

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

Kazuistika pacienta po operaci výhřezu meziobratlové ploténky L5 / S1

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Irena Novotná

Vypracovala:

Jitka Gronátová

Praha 2009

Souhrn

Autor: Jitka Gronátová

Název: Kazuistika pacienta po operaci výhřezu meziobratlové ploténky L5 / S1

Case report of patient after operation L5 / S1 disc prolapse

cíl práce:

Cílem práce je zpracování kazuistiky pacienta po operativním řešení výhřezu meziobratlové ploténky L5/S1 a seznámit se s teoretickými podklady dané problematiky.

V této bakalářské práci je zpracována problematika rehabilitace po operativním řešení výhřezu meziobratlové ploténky L5/S1. Práce vychází z kazuistiky pacienta, která byla zpracována během souvislé praxe v ambulantním rehabilitačním oddělení Jarov v období 12.1. – 6.2.2009. Rozdělena je na část obecnou a část speciální.

Obecná část se zabývá stručným popisem anatomických struktur axilárního systému, mechanickými vlastnostmi páteře a meziobratlových disků, klinickými syndromy v oblasti bederní páteře, problematikou výhřezu disku, diagnostikou a léčbou vertebrogenních onemocnění.

V části speciální je podrobně zpracována kazuistika pacienta po operativním řešení výhřezu meziobratlové ploténky L5/S1. Je zde uveden vstupní kineziologický rozbor včetně anamnézy, krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán, průběh terapie, kineziologický rozbor závěrečný a zhodnocení efektu terapie.

Klíčová slova: fyzioterapie, kořenový syndrom, meziobratlová ploténka, výhřez

Key words: physiotherapy, radicular syndrome, intervertebral disc, prolapse

Poděkování

Ráda bych poděkovala především vedoucí své bakalářské práce Mgr. Ireně Novotné, a to za velikou vstřícnost a trpělivost. Dále děkuji panu MUDr. Miroslavu Procházkovi a zaměstnancům rehabilitačního oddělení Jarov za vytvoření ideálních podmínek pro mou práci a za veškerou jejich pomoc. A v neposlední řadě děkuji mému pacientovi za ochotu a nadšení při spolupráci.

1.	ÚVOD	6
2.	OBEČNÁ ČÁST	7
2.1.	AXIÁLNÍ SYSTÉM	7
2.1.1.	Páteř	7
2.1.2.	Bederní obratle	8
2.1.3.	Kost křížová	8
2.1.4.	Promontorium	8
2.1.5.	Spojení na páteři	9
2.1.6.	Svaly zádové, svaly břišní a m. iliopsoas	10
2.1.7.	Plexus lumbosacralis	11
2.2.	BIOMECHANIKA	13
2.2.1.	Mechanické vlastnosti a pohyblivost páteře	13
2.2.2.	Mechanické vlastnosti meziobratlových disků	14
2.3.	KLINICKÉ SYNDROMY V OBLASTI BEDERNÍ PÁTEŘE	15
2.3.1.	Bederní segmentový syndrom	15
2.3.2.	Radikulární a pseudoradikulární syndrom	15
2.3.3.	Radikulární syndromy DKK	16
2.3.4.	Syndrom caudae equinae	18
2.4.	PROLAPS DISKU	18
2.5.	VYŠETŘENÍ VERTEBROGENNÍCH ONEMOCNĚNÍ	19
2.5.1.	Objektivní vyšetření	19
2.5.2.	Zobrazovací metody	20
2.6.	LÉČBA VERTEBROGENNÍCH SYNDROMŮ	20
2.6.1.	Medikamentózní léčba	21
2.6.2.	Operativní léčba	21
2.6.3.	Léčebná tělesná výchova	22
2.6.4.	Fyzikální terapie (2., 20.)	23
3.	SPECIÁLNÍ ČÁST	25
3.1.	METODIKA PRÁCE	25
3.2.	VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR (13.1.09)	26
3.2.1.	Anamnéza	26
3.2.2.	Diferenciální rozvaha	29
3.2.3.	Vyšetření fyzioterapeutem	30
3.2.4.	Závěr vyšetření	44
3.2.5.	Krátkodobý fyzioterapeutický plán	46
3.3.	PRŮBĚH TERAPIE	47
3.4.	VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR (5.2.09)	56
3.4.1.	Vyšetření fyzioterapeutem	56
3.4.2.	Závěr výstupního vyšetření	70
3.4.3.	Dlouhodobý léčebně rehabilitační plán:	71
3.5.	ZHODNOCENÍ EFEKTU TERAPIE	72
4.	ZÁVĚR	73
5.	SEZNAM LITERATURY	74
6.	PŘÍLOHY	76

1. Úvod

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku rehabilitace po operativním řešení výhřezu meziobratlové ploténky L5/S1. Vychází z podrobné kasuistiky pacienta, zpracované v období 12.1. – 6.2.2009 během souvislé praxe v ambulantním rehabilitačním oddělení Jarov. Práce je rozdělena na dvě části: část obecnou a část speciální.

Cílem obecné části je seznámit se s anatomickými strukturami axiálního systému, mechanickými vlastnostmi páteře a meziobratlových disků, klinickými syndromy v oblasti bederní páteře, problematikou výhřezu disku, diagnostikou a léčbou vertebrogenních onemocnění. a tyto teoretické poznatky zpracovat.

V části speciální je cílem podrobně zpracovat kasuistiku pacienta po operativním řešení výhřezu meziobratlové ploténky L5/S1. Tato část obsahuje vstupní kineziologický rozbor včetně anamnézy, krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán, průběh terapie, kineziologický rozbor závěrečný a zhodnocení efektu terapie.

2. Obecná část

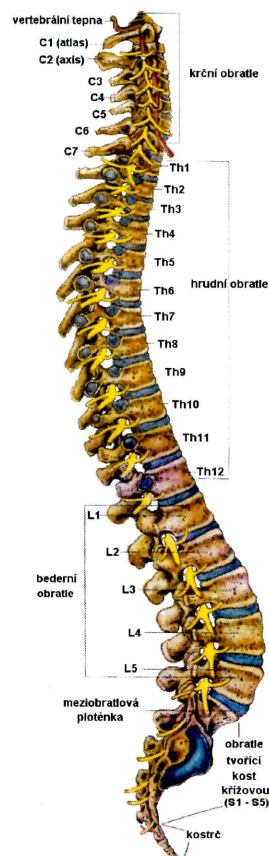
2.1. Axiální systém

Axiální systém člověka představuje složitý, členitý systém s rozmanitými materiálovými, tvarovými a vazebními charakteristikami. Představuje komplex složený z vlastního páteřního sloupce tvořeného kostěnými obratli a poddajných meziobratlových disků, vazivového a aktivního svalového aparátu páteře. (19.)

2.1.1. Páteř

Páteř, columna vertebralis má jednak protektivní funkci, kdy chrání nervové struktury a jednak funkci podpůrnou. Je složena z 24 pohybových segmentů. První segment je mezi atlasem a axis; poslední mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem. Je tvořena sedmi krčními, dvanácti hrudními, pěti bederními obratli, kostí křížovou a kostrčí. Základní funkční jednotkou páteře je pohybový segment, který se skládá ze sousedících polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a svalů.

Naše páteř stále ještě není fylogeneticky adaptována na vzpřímený stoj, při němž dochází k poměrně velikému přetížení především meziobratlových spojů bederní oblasti. Opatřování tkání osového orgánu je individuálně rozličné, obtíže se však začínají nejvíce vyskytovat ve věkovém pásmu 40 – 60 let. s přibývajícím věkem jich naopak ubývá, a to díky degenerativním změnám, které páteř paradoxně zpevňují přemostňujícími osteofyty a ztrátou elasticity vazivových tkání. (5., 12., 14.)



Obrázek 1: Páteř (26.)

2.1.2. Bederní obratle



Obrázek 2: bederní obratel (25.)

Bederní obratle jsou nejmohutnější z celé páteře. Těla bederních obratlů jsou vysoká asi 30 mm a mají ledvinovitý tvar. Pátý bederní obratel je má vpředu vyšší tělo než vzadu. Přejít L5 v kost křížovou (doplněný intervertebrálním diskem) vytváří proto charakteristické zalomení, zvané promontorium. Oblouk bederních obratlů je mohutný, obkružuje trojúhelníkovité foramen vertebrale. Trnové výběžky mají tvar čtverhranných destiček, ze stran oploštělých.

Processus costales, štíhlé a poměrně dlouhé výběžky, jsou původem rudimentární žebra, u bederních obratlů zastupují příčné výběžky. Processus articulares, kloubní výběžky, jsou vysoké. Silněji zakřivené kloubní plošky stojí vertikálně, plošky pravé a levé strany divergují dozadu, individuálně různě odkloněny od frontální roviny. (3., 5.)

2.1.3. Kost křížová

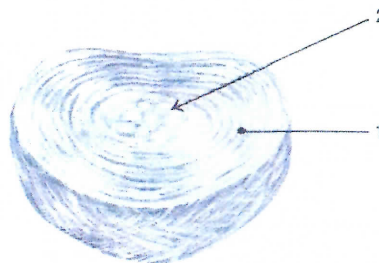
Os sacrum je původně složená z pěti křížových obratlů, které postupně osifikují a srůstají v jedinou kost. Horní plocha artikulující pomocí pružného disku s pátým bederním obratlem je nazývána basis ossis sacri. Processus articulares superiores, horní kloubní výběžky křížové kosti, jsou uloženy při odstupu oblouku obratle SI pro skloubení s dolními kloubními výběžky obratle L5. (3., 5.)

2.1.4. Promontorium

Promontorium je přední okraj basis ossis sacri, který spolu s meziobratlovou ploténkou a předním dolním okrajem obratle L5 vyčnívá dopředu na hranici presakrální páteře a pánve jako dopředu vyčnívající úhel. (3.)

2.1.5. Spojení na páteři

Meziobratlové destičky spojují terminální plochy sousedních obratlových těl, s nimiž se proto tvarově shodují. Destiček je celkem 23. Tloušťky disků přibývá kraniokaudálně, největší je tedy ploténka mezi L5/S1. Funkcí destiček je tlumit nárazy, chránit meziobratlové klouby před silovým přetížením a podílet se na pohyblivosti v segmentu.



Obrázek 3: Discus intervertebralis (23.)

Disky jsou složeny jednak z anulus fibrosus (prstenec cirkulárně probíhajících vláken vazivové chrupavky a fibrozního vaziva při obvodu disku) a z nucleus pulposus (řídce jádro kulovitého tvaru, uložené uvnitř každého disku, blíže jeho dorsálnímu okraji). Nestlačitelná tekutina tohoto jádra, uzavřená v chrupavce anulus fibrosus, tvoří kulovitý útvar mezi sousedními obratli, kolem něhož se obratle při vzájemných pohybech naklánějí. Anulus fibrosus je přitom na jedné straně stlačován, na opačné straně namáhán v tahu. Nucleus pulposus se přitom poněkud posunuje od stlačované strany ke straně natahované. (3., 9.)

Ligamenta páteře zahrnují dlouhé vazy, podélně poutající prakticky celou páteř a vazy krátké, spojující oblouky a výběžky sousedních obratlů.

K **dlouhým vazům** páteře patří: ligamentum longitudinale anterius, spojuje obratlová těla po přední straně páteře, ligamentum sacrococcygeum anterius je kaudální pokračování předchozího vazy, po křížové kosti až na přední stranu kosti kostrční, ligamentum longitudinale posterius, spojuje obratlová těla po jejich zadní ploše, ligamentum sacrococcygeum posterius profundum je kaudální pokračování předchozího vazy, ligamentum sacrococcygeum posterius superficiale jde po zadním povrchu kosti křížové.

Krátké vazy páteře: ligamenta flava spojují oblouky obratlů, ligamenta intertransversaria spojují příčné výběžky, ligamenta interspinalia spojují trnové výběžky, retinaculum caudale cutis je snopec vaziva, který se táhne od hrotu kostrče k přiléhající kůži. (3.)

2.1.6. Svaly zádové, svaly břišní a m. iliopsoas

Svaly zádové jsou rozprostřeny ve čtyřech charakteristických vrstvách. Povrchová a druhá vrstva zahrnují svaly končetinového původu, svaly spinohumerální, jdoucí od páteře na humerus nebo na lopatku. v povrchové vrstvě jsou musculus trapezius a musculus latissimus dorsi, v druhé vrstvě jsou muscoli rhomboidei a musculus levator scapulae. Třetí vrstva představuje svaly spinokostální, rozepleté od páteře k žebřím. Ve třetí vrstvě jsou musculus serratus posterior superior a musculus serratus posterior inferior. Čtvrtá vrstva (hluboká) je tvořena složitým komplexem vlastního axiálního svalstva zádového původu, které se označuje jako vlastní (autochtonní) či hluboké svalstvo zádové. (3.)

Svaly břicha ztratily původní segmentovou úpravu vlivem přestavby v rozsáhlé celky, které vytvářejí stěny břišní dutiny. Břišní svaly zahrnují: ventrální svaly, zpevňující přední stranu břišní dutiny - m. rectus abdominis a m. pyramidalis; laterální svaly, kam patří tři široké a ploché, ve vrstvách uložené svaly - m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. transversus abdominis, a dále dorsální svaly, spojené s páteří - m. quadratus lumborum. (3.)

Musculus iliopsoas patří k přední skupině svalů kyčelního kloubu, se skládá ze dvou hlavních složek; jsou to: musculus psoas major, který začíná od bederní páteře; uvnitř svalu je uložena nervová pleteň - plexus lumbalis; musculus iliacus, který začíná z fossa iliaca. (3.)

2.1.7. Plexus lumbosacralis

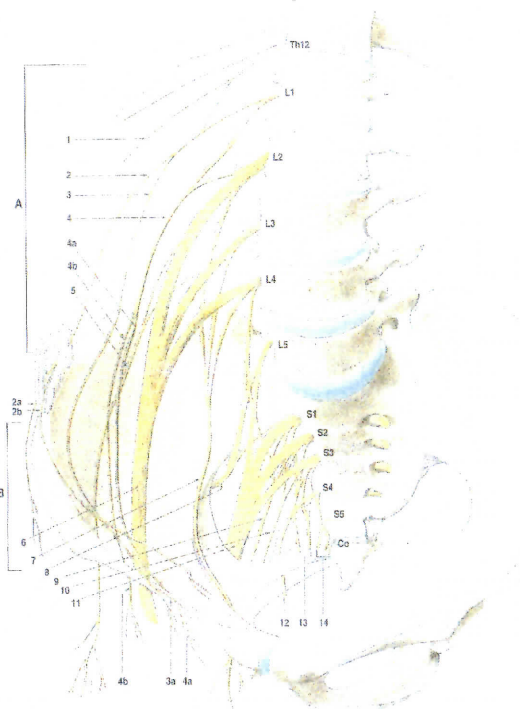
Je složen ze dvou pletení: plexus lumbalis a plexus sacralis.

Plexus lumbalis dostává hlavní vlákna z kořenů L1 – L3 a spojky z kořenů Th12 a L4. z plexus lumbalis vznikají tyto nervy: **rr. musculares** – krátké větévky pro m. quadratus lumborum, m. psoas major a m. psoas minor, **n. iliohypogastricus** motoricky inervuje břišní svaly: mm. obliqui, m. transversus a m. rectus abdominis a senzitivně r. cutaneus lateralis a anterior, **n. ilioinguinalis** – motoricky m. transversus a m. obliquus internus abdominis a senzitivně tříselnou krajinu,

n. genitofemoralis motoricky m. cremaster, scrotum **Obrázek 4: Plexus lumbosacralis (24.)**

nebo velké stydké pysky, senzitivně část kůže pod

tříselnou rýhou, **n. cutaneus femoris lateralis**, **n. femoralis** – nejmohutnější, motorickými větvemi zásobuje m. iliopsoas, m. sartorius, m. quadriceps femoris a m. pectineus, senzitivní **rr. cutanei anteriores** inervují přední a vnitřní plochu stehna a **n. saphenus** na vnitřní a přední ploše kolena, lýtka a tibiální části dorza nohy, **n. obturatorius inervuje** motoricky m. pectineus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. gracilis, m. adductor magnus, m. adductor minimus a m. obturatorius externus, senzitivně zásobuje vnitřní plochu stehna. (4., 10.)



Plexus sacralis se rozděluje na tři části:

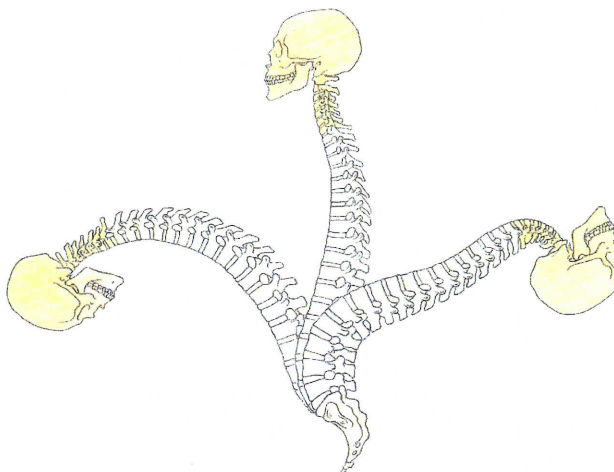
1) **plexus ischiadicus** (L4 – S3) z něj jdou **rr. musculares** (m. piriformis, m. obturatorius internus, m. gemellus superior a inferior a m. quadratus femoris), n. **glutaeus superior** (m. glutaeus medius, m. glutaeus minimus, m. tensor fasciae latae), n. **glutaeus inferior** (m. glutaeus maximus), n. **cutaneus femoris posterior** senzitivně zásobuje kůži dolní krajiny hýžděové, hráze a zadní plochy stehna až po kolenní jamku, n. **ischiadicus** je nejsilnějším nervem lidského těla, na stehně vydává větévky pro m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus a část m. adductor magnus, asi v polovině stehna se rozděluje na dva svazky – **a) n. peroneus communis** vydává větévky pro kloub kolenní, dále n. **cutaneus surae lateralis** pro fibulární plochu lýtky, **r. communicans peroneus**, který po spojení s n. cutaneus surae medialis vytváří n. **suralis** a pak se dělí v konečný n. **peroneus profundus** (motoricky inervující m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor digitorum brevis, m. extensor hallucis longus a m. extensor hallucis brevis, čití obstarává na fibulární ploše palce a tibiální ploše druhého prstu) a n. **peroneus superficialis** (motoricky mm. peronei, dále se dělí na dvě konečné větve, které zásobují kůži dorza nohy a prstů mimo okrasek n. peroneus profundus), - **b) n. tibialis** je pokračováním n. ischiadicus, za svého průběhu na bérce vydává větvičky pro m. triceps surae, m. popliteus, m. plantaris, m. tibialis posterior, m. flexor digitorum longus a m. flexor hallucis longus, dále senzitivní n. **cutaneus surae medialis**, který se spojuje s obdobným nervem - r. communicans peroneus, který odstupuje z n. peroneus comm, vzniká tak senzitivní **nervus suralis**, který obstarává čití na zadní ploše lýtky, na fibulární straně paty a fibulárním okraji nohy a malíku, konečnými větvemi jsou n. **plantaris medialis** (m. abductor hallucis, m. flexor digitorum brevis, m. m. flexor hallucis brevis a mm. lumbricales 1. a 2., senzitivně tibiální plochu planty, plantární plochu 1. – polovinu 4. prstu) a n. **plantaris lateralis** (m. quadratus plantae, m. abductor digiti minimi, m. opponens digiti quinti, m. flexor digiti minimi brevis, mm. interossei, mm. lumbricales 3. a 4. a m. adductor hallucis, senzitivně fibulární plochu chodidla a polovinu 4. prstu a celý 5. prst, n. plantaris medialis a n. plantaris lateralis se pak dělí na nn. digitales plantares communes a ty pak na nn. digitales plantares proprii.

2) **plexus pudendalis** (S2 – S4) a 3) **plexus coccygeus** (S5 – C0) zásobují svalstvo dna pánevního, útroby a kůži v oblasti genitálu. (4., 10.)

2.2. Biomechanika

2.2.1. Mechanické vlastnosti a pohyblivost páteře

Páteř tvoří základní nosnou osu těla, zajišťuje při značné pohyblivosti i dostatečně tuhou oporu pro manipulační a lokomoční pohyby. Vzhledem k esovitému zakřivení páteřního sloupce je schopna navíc absorbovat určité množství deformační energie do svých jednotlivých složek, např. při rázech, lokomoci atd.. Páteřní sloupec je tvořen obratli spojenými meziobratlovými disky a párem meziobratlových kloubů. Spolu s krátkými a dlouhými vazy určují tyto pasivní spojení vzájemnou pohyblivost obratlů vůči sobě a sečtením dílčích rozsahů pohybu je dána i celková pohyblivost daného úseku páteře. v důsledku této složité kinematické vazby jsou některé pohyby provázeny dalšími tzv. přidruženými pohyby, které mohou být kompenzovány v jiných oddílech páteřního sloupce.



Obrázek 5: Pohyblivost páteře (23.)

Páteř můžeme rozdělit do jednotlivých anatomicky odlišných úseků, ale také do takzvaných klíčových oblastí, které se nacházejí v místě přechodu jednotlivých úseků páteře. v těchto oblastech se často objevují funkční poruchy. Nejvýznamnější je cervikokraniální a lumbosakrální přechod.

Rozsah pohybu páteře je závislý na pevnosti vazivového aparátu, kloubních pouzder, na svalstvu trupu a na výšce a velikosti meziobratlové ploténky. Směr pohybu je určován sklonem kloubních plošek. Rozsah pohybu páteře v rovině sagitální je do anteflexe přibližně 135° , do retroflexe asi 105° . Pohyblivost jednotlivých úseků je při tom různá. Do retroflexe bývá nejpohyblivější bederní úsek (je však třeba také zmínit spolupráci pohybu pánve a SI kloubů) a krční úsek páteře, do anteflexe úsek hrudní.

Při anteflexi se přední okraje obratlových těl přibližují, vzniká tak tlak na přední stranu meziobratlové ploténky, naopak zadní okraje obratlových těl se oddalují a tím je nucleus pulposus tlačeno dorsálním směrem. Dochází k napínání lig. longitudinale posterior, zvětšuje se foramen intervertebrale, napíná se lig. flavum, zmenšuje se kontakt kloubních plošek a trny obratlů se oddalují. v průběhu retroflexe se přední okraje obratlových těl oddalují, napíná se lig. longitudinale anterior, zadní okraje těl se přibližují, zvětšuje se tlak na zadní část disku a nucleus pulposus tlačeno směrem ventrálním. Dochází ke zmenšení intervertebrálního prostoru, kloubní plošky jsou ve větším kontaktu a trny se k sobě přibližují nebo se o sebe opírají.

Rozsah pohybu páteře do lateroflexe je přibližně 70° , rozvoj páteře by při tom měl být plynulý. Celkový rozsah do rotace páteře, posuzujeme-li pohyb záhlaví vůči os sacrum, činí přibližně $90 - 95^\circ$. Pohyblivost jednotlivých segmentů se však individuálně velmi liší.

(12., 16., 19.)

2.2.2. Mechanické vlastnosti meziobratlových disků

Meziobratlová ploténka je viskoelastická struktura. Ve své sekvenci kaudálně proximální vytváří účinnou tlumicí soustavu impaktní a cyklické zátěže, která pochází od lokomočních pohybů. Současně se podílí na flexibilitě páteře. Není kloubem (neurčuje primárně meziobratlovou pohyblivost), ale tlumičem. Její plocha se mění s průřezem obratlových těl podle principu „nosníku konstantní tuhosti“. Nejčastěji je zatěžována v tlaku v kombinaci s ohybem. Někdy také smykem, který ale není dobře snášen.(19.)

2.3. Klinické syndromy v oblasti bederní páteře

2.3.1. Bederní segmentový syndrom

Jinými slovy lumbago. Akutní lumbago vzniká většinou v důsledku zvednutí těžkého břemene z předklonu, zvláště při současné rotaci. Může dojít ke svalové bolesti v důsledku mikrotraumat, k reflexnímu svalovému spazmu, kloubním blokádám, poškození ligament, intervertebrálních disků či kloubních pouzder, nebo až k odtržení šlachových úponů, ruptuře svalových vláken. Příčina lumbaga může být i nejasná, zdánlivě bez příčiny, avšak pečlivé odebrání anamnézy většinou odhalí vyvolávající moment. Bolesti většinou odezní do 2 až 3 měsíců.

Chronické lumbago trvá déle než 3 měsíce. u pacientů se objevují nespecifické bolesti v zádech po delším stání či sezení a není možné odhalit organickou příčinu. Většinou je však přítomna patologická přestavba pohybových stereotypů či vadné držení těla. (1.)

2.3.2. Radikulární a pseudoradikulární syndrom

Radikulární (kořenová) bolest vystřeluje v typických dermatomech a zasahuje až k periferním částem končetiny. Většina pacientů ji dokáže spontánně velmi dobře určit a přesně ukázat. Bývá přítomna snížená citlivost v daném dermatomu (hypestezie až parestezie), dochází k poruchám motoriky ve smyslu snížení svalové síly, hypotonii a bývá snížená dráždivost při vyšetření šlachových reflexů. Pozitivní je vyšetření napínacích manévrů (Lasseque nad 30°).

Pokud tyto příznaky nenalezneme, jedná se o pseudoradikulární syndrom. Pseudoradikulární bolest nebývá tak přesně lokalizována, může jít o více dermatomů nebo se lokalizace mění. Bolest nezasahuje až do akrálních částí. Není porušeno povrchové cití, motorické funkce ani nedochází ke snížené odpovědi při vyšetření šlachových reflexů.

(17., 21., 22.)

2.3.3. Radikulární syndromy DKK

Nejčastější příčinou radikulárních bolestí na DKK je výhřez meziobratlové ploténky.

Kořenový syndrom L4:

bolest - ventrální plocha stehna ke kolenu, může pokračovat po anteromediální ploše bérce až po vnitřní kotník a výjimečně na mediální hranu palce

hypestezie - přední plocha stehna v dermatomu L4

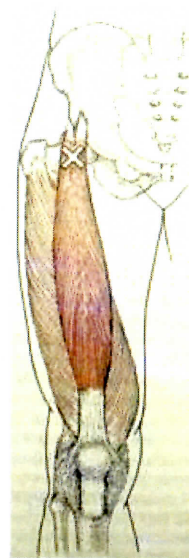
snížené reflexy - patelární (snížen nebo může chybět)

oslabení svaly - m. quadriceps femoris, flexory kyčlí a někdy adduktory

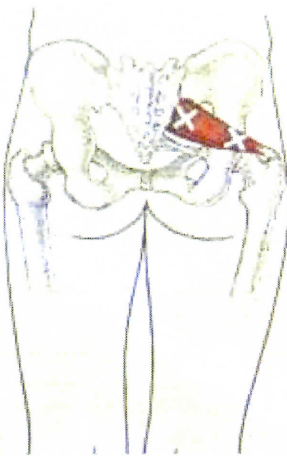
další příznaky - obtížná chůze po schodech, obtížené zvedání z dřepu na postižené DK

zkouška - obrácený Lassegue

Trigger point – m. quadriceps femoris



Obrázek 6: TrP m. rectus femoris (27.)



Obrázek 7: TrP m. piriformis (27.)

Kořenový syndrom L5:

bolest - zevní plocha stehna a bérce („lampas“), po nártu k prvnímu až třetímu prstu

hypestezie - zevní plocha stehna a bérce („lampas“), po nártu k prvnímu až třetímu prstu

snížené reflexy - žádný běžně vyšetřovaný reflex nebývá změněn

oslabení svaly - m. extensor hallucis longus, m. extensor digitorum brevis a u těžkých případů m. tibialis anterior; hypotonie souběžně s hranou tibie a pod zevním kotníkem; oslabena ZR v kyčli

další příznaky - patologická bariéra při protažení meziprstní kožní řasy mezi palcem a 2. prstem; zvýšený odpor při vzájemné pohyblivosti 1. a 2., a 2. a 3. metatarzu (zejména když bolest vyzařuje k prstům); u akutních lézí nemocný nemůže zvedat koleno s „stepuje“

zkouška - u závažnějších případů při oslabení m. tibialis anterior nemocný při chůzi po patách na postižené straně nedostatečně zvedá chodidlo („signe du talon“)

Trigger point – m. piriformis

Kořenový syndrom S1:

bolest - postero-laterální plocha stehna a lýtka k zevnímu kotníku a dále po laterální ploše chodidla k malíku a 4. prstu

hypestezie - postero-laterální plocha stehna a lýtka k zevnímu kotníku a dále po laterální ploše chodidla k malíku a 4. prstu

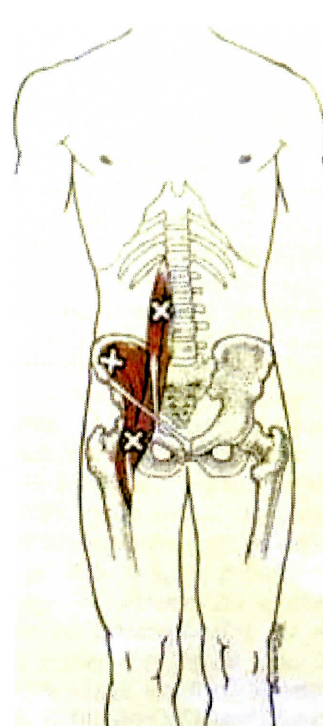
snížené reflexy - reflex Achillovy šlachy

oslabení svaly - mm. fibulares, m. triceps surae (zejm. laterální část), gluteální svalstvo (oslabené a hypotonické)

další příznaky - zvýšené odpory v meziprstní řase mezi 3. a 4. a 4. a 5. prstem a při vzájemném pohybu metatarzů 3. a 4. a 4. a 5.

zkouška - Véleho test na flexory prstů; při poruše propriocepce testujeme dle Véleho prahovou rychlost, při níže nemocný pozná pohyb v kloubu a porovnáváme se zdravou stranou

Trigger point – m. iliacus



Obrázek 8: TrP m. iliopsoas (27.)

2.3.4. Syndrom caudae equinae

Příznaky komprese caudy vznikají náhle, během hodin, často předcházejí lumbalgie nebo obraz monoradikulárního algického syndromu. Syndrom caudy se však může rozvinout i bez předchozích symptomů.

Příznaky:

- náhlá silná bolest kořenového charakteru vyzařující z bederní páteře do obou DKK v projekci jednoho či více dermatomů a do oblasti močového měchýře a perianogenitální oblasti, napínací manévry na DKK jsou oboustranně pozitivní
- hypestezie až anestezie ve stejné nebo podobné distribuci jako bolesti, typická je sedlovitá hypestezie až anestezie, pokračující v různém rozsahu na DKK v pruzích
- chabá paréza kosterního svalstva DKK ve všech myotomech distálně od nejproximálněji postižených kořenů
- ztráta kontroly sfinkterů

2.4. Prolaps disku

Celá destička ztrácí ve stáří část tekutiny a tím dochází k jejímu snížení. v důsledku toho se páteř zkracuje a mění tvar (vyklenuje se dorsálně, protože snižující se disky jsou vpředu mezi těly obratlů). Destičky se snižují také váhou horní poloviny těla během dne, takže výška těla je ráno přibližně o 1 cm větší než večer.

Vlivem nepřiměřené námahy v nevhodném směru může dojít k vyhřeznutí nucleus pulposus ve směru nejmenšího odporu, a to buď do obratlového těla, kde je na RTG obrazu patrný jako tzv. Schmorlův uzel, nebo nejčastěji dozadu do páteřního kanálu.

Stav, kdy jádro neopustí prostor ploténky a pouze se vyklene je nazýván protruze, v případě, že vyhřezne mimo prostor ploténky hovoříme o prolapsu. Někdy se i část nucleus pulposus oddělí od ostatní hmoty ploténky (sekvestr) a dostane se v páteřním kanálu výše či níže.

Prolaps může být laterální (nejčastěji), paramediální, či mediální. v důsledku toho mohou vzniknout vážné funkční poruchy. Nejzávažnějšími jsou: komprese míšních kořenů,

komprese nervů vystupujících z páteře skrze foramina intervertebralia, poškození arteria spinalis anterior, nebo dokonce komprese míchy. (4., 12.)

Laterální prolaps většinou komprimuje kořen ve foramen intervertebrale a dochází k typickému kořenovému dráždění. Bolest pak vyzařuje v příslušných dermatomech, zintenzivňuje se při zvýšení intraspinálního tlaku (kašel, kýchnutí, tlačení na stolicí). Dochází k poruchám reflexů, svalovým atrofiím a často i k parézám.

Paramediální prolaps někdy působí stejné potíže jako výhřez laterální, obvykle však později. Míšní kořeny mají více možností kam „uhnout“ než ve foramen intervertebrale při kompresi laterálním výhřezem disku.

Mediální Prolaps: v distální části páteřního kanálu již není mícha (ta končí u muže ve výši meziobratlové ploténky L1/L2, u ženy v úrovni těla obratle L2), ale vlákna kaudy, obsahující kořeny L3 – S2. Dojde-li k útlaku těchto vláken (bývá oboustranný), rozvíjí se, někdy velmi rychle, typický syndrom kaudy. (4., 12.)

2.5. Vyšetření vertebrogenních onemocnění

2.5.1. Objektivní vyšetření

Velmi důležité je pečlivé odebrání anamnézy, která často může naznačit podstatu onemocnění. Kromě údajů rodinné, pracovní, sportovní a osobní anamnézy je třeba zjistit, zda nedošlo k náhlé změně způsobu tělesné zátěže (změna sportu, konec sportu, změna práce, důchod...), jestli je bolest závislá na změně nitropáteřního tlaku (pokud ano, svědčí to o poruše uvnitř páteřního kanálu), důležitá je přesná lokalizace bolestí pacientem a popis kdy a za jakých okolností se bolest objevuje.

Všímáme si trofiky DKK (oblast lýtky, stehna a gluteálního svalstva) vyšetřujeme aktivní hybnost pacienta, posuzujeme svalovou sílu (zjišťujeme snížení svalové síly, parézu nebo až plegii), zjišťujeme lokalizaci bolesti (zda odpovídá určitému dermatomu), provádíme vyšetření reflexních změn, zda je pacient schopen postavit se na špičky či na paty, provádíme neurologická vyšetření (vyšetření šlachových reflexů, pyramidových jevů,

Lassequova zkouška, Véleho flekční test), provádíme vyšetření čítí a jiná vyšetření napomáhající co nejpřesnějšimu určení lokalizace a charakteru pacientova onemocnění.

2.5.2. Zobrazovací metody

RTG: Může ozřejmit stupeň a lokalizaci degenerativních změn páteře (spondylózy, diskopatie), vedoucích případně až ke stenóze páteřního kanálu. Nativní RTG však nemůže spolehlivě zobrazit výhřez disku, kompresi kořene ani sekundární stenózu páteřního či kořenového kanálu, neposkytuje dostatek informací o patologii vazivových tkání a struktuře míchy.

CT: Je schopna neinvazivně detekovat prakticky všechny typy patologických změn postihujících obratle a meziobratlové disky

MR: MR má oproti vyšetření CT řadu výhod: Není zde radiační zátěž, umožňuje detekci změn ve více segmentech současně, v krční a hrudní oblasti zobrazí přesněji přímou kompresi míchy, CT je sice přesnější v zobrazení kostěných změn, MR však lépe zobrazí zejména změny kloubních plošek a facetových kloubů a jejich případný zánět, MR může zobrazit lépe degeneraci disku a je rovněž citlivější v detekci sekvestrované hernie. (1.)

2.6. Léčba vertebrogenních syndromů

Teprve po podrobném vyšetření a zhodnocení klinických symptomů může být indikována vhodná terapie. Léčba, ať již ambulantní nebo nemocniční se skládá ze složky medikamentózní, rehabilitační a výjimečně i operační.

2.6.1. Medikamentózní léčba

Při akutních stavech je rozhodující potlačení bolesti a to nezávisle na lokalizaci. Pacient by měl dodržet klid na lůžku. Léčba začíná většinou podáním analgetik. v počátečním stádiu, kdy bolesti bývají intenzivní, je lépe podávat analgetika v injekční formě. Nejsou-li bolesti příliš silné, stačí perorální léčba. Další způsob ovlivnění bolesti v akutním stádiu je snížení percepce lokálními anestetiky. Ty se používají zejména při radikulárních bolestech a u pacientů s parézami. Mohou se aplikovat opakovaně ve formě intradermálních pupenů nebo obstříků.

2.6.2. Operativní léčba

V první polovině 20. století byla operativní léčba diskopatií velmi moderní. Avšak v současné době jsou však neurologové i neurochirurgové v užití této metody zdrženlivější.

Absolutní indikací k operačnímu řešení je rychle se rozvíjející syndrom kaudy equiny diskogenního původu, který je nutný řešit během 24 hodin. Dalšími diagnózami indikovanými k operačnímu výkonu jsou:

- zhoršující se kořenový syndrom na DK spojený s intenzivními a dlouhotrvajícími bolestmi, s parézami nebo atrofiemi a s prokazatelným nálezem na CT
- výhřezy v oblasti C nebo Th páteře s obrazem místního poškození
- u chronického syndromu kaudy či syndromu neurogenních klaudikací v důsledku lumbální stenózy

Ostatní projevy, například recidivující kořenový syndrom nebo výrazný algický syndrom, se v současnosti považují pouze za relativní indikaci k operaci. Operační výsledky jsou většinou dobré, avšak nikoliv stoprocentní. Statistiky udávají v 60% operovaných případů výraznou nebo plnou úpravu, v 30% případů částečné zlepšení a asi 10% operací je neúspěšných. (1., 12.)

2.6.3. Léčebná tělesná výchova

Jak již bylo řečeno výše, v akutní fázi vertebrogenní onemocnění je léčba zaměřena především na tlumení bolesti, tedy medikamentózní, současně je pacientovi doporučen klid na lůžku. Léčbu akutního stádia můžeme doplnit fyzikální terapií a trakční léčbou. Ustoupí-li největší bolesti můžeme začít s aktivním cvičením, vhodná jsou dechová cvičení, zaměřená na uvolnění L páteře, můžou je doprovázet pohyby dolními a horními končetinami.

V subakutním a chronickém stádiu jsou vhodná cvičení, zaměřená na aktivaci svalového korzetu, k navození správného držení těla a správných pohybových stereotypů. Při cvičení se pacient vyhýbá cvikům, které provokují bolest, cvičí pomalu a tahem a snaží si prováděný pohyb uvědomovat. Tyto cviky lze rozdělit do tří skupin:

- cviky zaměřené na protažení zkrácených svalů, na zvětšení rozsahu pohyblivosti páteře a kořenových kloubů
- cviky aktivující utlumené svalové skupiny trupu a končetin
- cviky zaměřené na nácvik správných pohybových stereotypů

Léčebná tělesná výchova po operačním řešení začíná hned prvním dnem. Tehdy je zaměřena především na dechovou gymnastiku a tromboembolickou prevenci. Začínáme v poloze na zádech, v dalších dnech postupně přidáme polohu na boku, na břicho a ve vzporu klečmo. Hromádková uvádí, že vertikalizace do stoje probíhá 7 – 10 den po operaci, v současné době se však v mnoha zařízeních pacienti vertikalizují hned první den po operaci. Pacient se zvedá přes polohu na břicho přímo do stoje. Přidáváme tedy i cvičení ve stoji a po sejmutí krycího obvazu péči o jizvu. Záleží na operátorovi a zvyklostech daného zařízení, kdy se může pacient posadit, bývá to ale kolem 21. dne po operaci. Je vhodné začít sedem na pevný okraj lůžka s rovným trupem a hmotností přenesenou na DKK. Je doporučené časté střídání poloh. Po propuštění z hospitalizační péče by měl pacient ihned nastoupit k léčbě ambulantní. (8., 9.

2.6.4. Fyzikální terapie (2., 20.)

Lokální aplikace tepla	Pomáhá ve všech stádiích, aplikace prostřednictvím soluxu, biolampy, popřípadě horká rolka dle Brüggera
Trakce	Před započítím léčby je nutné provést trakční test, v případě že není pozitivní, provádí se léčba na trakčních stolech
DD - proudy	Mají především analgetické účinky, při této metodě se aplikuje stejnosměrný nízkofrekvenční elektrický proud přes elektrodu přiloženou na postižené místo. Intenzita se volí podle subjektivní snášenlivosti pacienta. Tato léčba zvyšuje prokrvení postižené oblasti, uvolňuje svalstvo, využívá se při řadě akutních bolestivých stavů.
IF - proudy	tato metoda využívá aplikace proudu prostřednictvím elektrod. Léčba je založena na principu interference dvou středněfrekvenčních proudů přímo ve tkáni. k zesílení účinku se používá tzv. vakuových elektrod, doba aplikace je pak kratší, intenzita proudu se volí dle subjektivní snášenlivosti pacienta. Léčba ovlivňuje prokrvení postižené oblasti, zlepšuje výživu oblasti, způsobuje relaxaci svalů a zmenšuje bolest. Interferenční proudy se uplatňují spíše při chronických procesech.
Träbertovy proudy	Nízkofrekvenční pulsní proudy, které mají výrazný analgetický účinek, používají po úrazech, při bolestech páteře, jsou vhodné u degenerativních onemocnění malých i velkých kloubů, při chronických zánětlivých revmatických chorobách postihujících klouby, k mírnění nervových a svalových bolestí.
TENS	Metoda je založena na poznatku, že vedení bolestivých vzruchů a vnímání bolesti je možno zmírnit až potlačit drážděním nervových vláken na různých úrovních nervového systému. Tyto metody ovlivňují bolest a uvolňují svalové spasmy a ztuhnutí. Při vlastním elektrickém dráždění dochází v mozkové tkáni k sekreci endorfinu. Využívá se k léčbě nejrozličnějších bolestivých stavů jako jsou bolesti páteře, kloubů

a šlach, bolesti hlavy, poúrazové bolesti pohybového ústrojí, fantomové bolesti a další.

Ultrazvuk Při aplikaci ultrazvuku využíváme elektrické energie vysokofrekvenčních proudů konvertované na energii mechanickou a teplo. Ultrazvuk působí jako mikromasáž a prohřívá tkáň s následným uvolněním svalových spazmů, zlepšuje prokrvení a obnovuje posunlivost měkkých tkání.

Magnetoterapie Využívá magnetické pole, vytvořené prostřednictvím elektrických proudů a rychle se měnících elektrických polí. Podporuje hojení, podpora látkové výměny, zmenšení otoků, působení protizánětlivé jak u chronických, tak u akutních zánětů, rozšíření krevních cév v aplikované oblasti během několika minut, zmenšení či úplné odstranění bolesti

3. Speciální část

3.1. Metodika práce

Ve speciální části této bakalářské je zpracována kasuistika pacienta po operaci pro výhřez meziobratlové ploténky L5/S1. Veškeré podklady jsem získala během souvislé odborné praxe absolvované v období od 12.1. do 6.2. 2009 v ambulantním rehabilitačním oddělení Jarov.

Dne 13.1.09 po dohodě s pacientem o budoucí spolupráci, byla odebrána podrobná anamnéza a pacient podstoupil všechna vyšetření nezbytná pro vstupní kineziologický rozbor. Na základě toho byl navrhnout krátkodobý terapeutický plán. Následující návštěvy, v rozmezí od 15.1. do 3.2.2009, byla provedena dodatečná vyšetření a především cílená terapie. Poslední návštěva 5.2.09 byla věnována výstupnímu kineziologickému rozboru. V kapitole „Zhodnocení efektu terapie“ byly konfrontovány data vstupního a výstupního kineziologického rozboru a dále byl navrhnout dlouhodobý rehabilitační plán. V průběhu spolupráce byl pacientem podepsán informovaný souhlas. Prázdný formulář je umístěn v přílohách práce (příloha č. 4), originál se nachází u autorky práce.

Při terapii byly použity tyto postupy: techniky měkkých tkání, mobilizační techniky dle Lewita, PIR dle Lewita a PIR s následným protažením, propioceptivní neuromuskulární facilitace, senzomotorická stimulace, analytické posilovací metody.

Použité pomůcky: molitanové míčky, Therra-band

3.2. Vstupní kineziologický rozbor (13.1.09)

3.2.1. Anamnéza

Údaje o pacientovi:

Jméno: M.Š.

Rok narození: 1972

Pohlaví: M

Pojišťovna: 111

Diagnóza: M511

Stav po operaci meziobratlové ploténky L5/S1

RA:

Matka: hypercholesterolemie, neměla se zády problémy

Otec: častěji trpěl akutní lumbagií – především po zvedání břemen, chodil na obřátky, hypertensní choroba, diabetes mellitus 2. typu

Osobní anamnéza:

Předchorobí:

Pacient prodělal běžná dětská onemocnění, neutrpěl žádné zlomeniny.

Operace: cca v 15 letech appendektomie

V roce 2002 při jízdě na snowboardu v těžkém sněhu došlo k nadměrné rotaci trupu, následovala krutá bolest v bederní oblasti (bez projekce do DKK), pacient se pro bolest nemohl postavit. Od 28.1. 2002 do 6.2. 2002 hospitalizován na Neurologické klinice FTN, kde dostával infuze a podstoupil rehabilitaci. RTG vyšetřením byla zjištěna lehká retrolisteza obratle L5 vlevo – asi o 6 mm. Po skončení hospitalizace chodil ambulantně na

rehabilitaci (přibližně měsíc). Po rehabilitaci akutní potíže ustaly, bolest zad se však v průběhu let několikrát objevila, nikdy však ve veliké míře.

FA: v pylové sezóně – antialergika, při bolestech bral tramal – nezabíral, codein - pomohl

AA: Pyl

SA: Žije s přítelkyní v bytě v činžovním domě v Praze na Žižkově. Do bytu musí po schodech – do 2. patra, nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

PA: Sedavé zaměstnání (cca 8 hodin denně), systémový architekt, převážně u počítače, v práci má ergonomickou židli, obrazovku přímo před sebou v úrovni očí, dominantní horní končetina je pravá.

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně, 1 šálek kávy denně

Sportovní anamnéza: Sport spíše rekreačně, před akutními potížemi (cca do září 2008) chodil hrát 1x týdně badminton, dříve (cca před rokem) chodil 1x týdně plavat, v zimní sezóně jezdí na snowboardu, v létě cyklistika

Nynější onemocnění: Potíže se zády začaly v srpnu 2008, kdy ho občas „píchlo“ v zádech, snažil se nenosit těžká břemena, v září se potíže vystupňovaly, pozvolný rozvoj bolestí v LS oblasti, vznik bez jasného vyvolávacího momentu, propagace bolestí do LDK (po zadní straně stehna až do plosky nohy), největší bolesti pociťoval pacient při snaze o úklon na levou stranu a při změně poloh, neudává žádné potíže se sfinktery, vyšetřen na neurologickém oddělení FN Královské Vinohrady – docházel na infuze a na RHB. Bolesti

se ale zhoršovaly. z vyšetření CT patrný masivní výhřez disku L5/S1 paramediálně vpravo, klinické obtíže se projevují vlevo.

Dne 11.12.2008 přijat ve FN Královské Vinohrady k plánovanému operačnímu výkonu.

Asi 10 dní po operaci se doma v noci probudil bolestí – bolest vystřelovala do PDK. Šel na neurologii, kde dostal léky proti bolesti a doporučení na rehabilitaci. Bylo to však v období Vánoc, proto dochází na rehabilitaci až nyní. Bolesti PDK mezi tím spontánně ustoupily.

Pacient je měsíc po operaci, na rehabilitaci ještě nedocházel.

Status praesens:

plně orientován v čase i prostoru, bez fatických poruch, eupnoe, bez teploty, spolupracuje

Hmotnost: 90kg

Výška: 182 cm

BMI: 27,17

3.2.2. Diferenciální rozvaha

- třicetšestiletý muž s nadváhou po operaci hernie disku mezi obratli L5 / S1.
- rozvaha nad kořenovým syndromem S1:
 - pacient by mohl pociťovat bolest na postero-laterální ploše stehna a lýtka k zevnímu kotníku a dále po laterální ploše chodidla k malíku a 4. prstu
 - v daném dermatomu by mohlo být změněno povrchové cití
 - snížený reflex Achillovy šlachy
 - mohou být oslabené mm. fibulares, m. triceps surae a gluteální svalstvo
 - mohou být přítomny TrP v m. iliacus
- vzhledem k sedavému zaměstnání lze u pacienta předpokládat velmi oslabený svalový korzet
- v září 2008 se pacientovy bolesti vystupňovaly. Za více než 2 měsíce šel na operaci. Během tohoto období mohlo dojít ke změně pohybových stereotypů v důsledku antalgického držení a odlehčování LDK, do které byla bolest projektována

3.2.3. Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření stoje aspekci

Zezadu:

- Stoj o úzké bazi, nohy vytočené zevně
- paty jsou oblé
- Achillovy šlachy symetrické, levá nepatrně širší
- V oblasti levého lýtky patrná hypotrofie
- popliteální rýhy jsou symetrické
- levé stehno mírně hypotrofické
- levá subglutaeální rýha nepatrně níže, délka rýh je zhruba stejná
- celý trup je mírně ukloněn na pravou stranu
- v oblasti trnových výběžků není patrné vychýlení ve frontální rovině
- horní končetiny v symetrickém postavení, ale drženy v lehce abdukčním postavení
- větší tonus paravertebrálních svalů v Th-L oblasti
- levý thoracobrachiální trojúhelník je větší a více vykrojen v oblasti pasu
- mírná asymetrie lopatek – dolní úhel levé lopatky výš, stejně tak i levé rameno
- ramena držena v elevaci
- patrná hypertrofie v oblasti horní části musculus trapezius bilaterálně
- hlava s krční páteří nepatrně ukloněna vpravo

Zpředu:

- větší zátěž na zevní hrany chodidel – hlavně PDK
- příčná klenba není oploštělá

- levé lýtko hypotrofické
- kolenní klouby bez osových úchylek a deviace patelly
- pravý m. Quadriceps větší tonus
- břišní stěna hypotonická
- trup mírně ukloněn vpravo
- ramena v elevaci, levé rameno výš
- claviculy symetrické
- hlava s krční páteří nepatrně ukloněna vpravo

Zboku:

- podélná klenba není snížena
- váha na patách, prsty nohou jsou téměř bez zátěže, především palec pravé nohy
- kolenní klouby v nulovém postavením
- pánev se zdá být ve středním postavení
- břišní stěna mírně prominuje
- L lordóza mělká, Th kyfóza oploštělá
- ramenní klouby v elevaci a v lehké protrakci
- hlava držena v předsunu, prohloubená C lordóza

Vyšetření pánve palpací:

Levá spina iliaca anterior superior je přibližně o 1 cm výš než pravá. Pravá spina iliaca posterior superior přibližně o 1 cm výš než levá. Hřebeny kostí pánevních se zdají být ve stejné výšce.

Vyšetření pomocí olovnice:

ze záhlaví:

Rovina sagitální: díky předsunu hlavy nelze ohodnotit C lordózu, L lordóza vzdálena přibližně 2 cm

Rovina frontální: je patrný úklon trupu - olovnice prochází asi 1 cm vpravo od interglutaeální rýhy, dopadá k pravé patě

z prodloužení zevního zvukovodu: z důvodu předsunu hlavy prochází olovnice před ramenním i kyčelním kloubem a dopadá do poloviny chodidel, při spuštění z ramenního kloubu, prochází olovnice středem kyčelního kloubu a dopadá k patám pacienta

Lateroflexe trupu: vyšetření lateroflexe je ovlivněno bolestí, rozvoj páteře se děje v Th oblasti, úklon vpravo je větší – olovnice spuštěná z axilly prochází cca v polovině levé hýždě, při úklonu vlevo je přibližně ve třetině

Vyšetření aspekci:

Jizva: cca 5 cm dlouhá (v oblasti L3 – S1), klidná, hojí se

Dýchání: Převládá břišní typ dýchání, hrudník se účastní minimálně, dechová vlna postupuje směrem disto-proximálním.

Vyšetření chůze

Chůze je rytmická, pravidelná, stabilní, kroky stejně dlouhé, střední rychlost, užší baze (cca 10 cm), převládá akrální typ chůze, odvíjení chodidel je fyziologické, zátěž je ale více na patách a zevních hranách, femur i kolenní klouby v mírné zevní rotaci, malá extenze kyčelních kloubů. Minimální pohyb pánve laterálním směrem. Souhyby horních končetin jsou minimální, ramena stále v elevaci, trup je při chůzi strnulý a mírně ukloněn vpravo, nápadné je přenesení váhy celého těla vzad, k chůzi nepoužívá žádných pomůcek.

Modifikace vyšetření chůze:

vzad - BPN

chůze se zavřenýma očima - BPN

chůze se vzpaženýma HK - BPN

stranou (přísunem a překračováním) - BPN

se schodů - BPN

po špičkách - BPN

po patách – BPN

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Kůže: méně posunlivé v oblasti dorsální strany krku a v oblasti jizvy

Podkoží: menší posunlivost v oblasti dorsální strany stehna LDK a bederní oblasti

Vyšetření fascií

Dorzální fascie – méně posunlivá především v oblasti beder

Fascie krku – méně posunlivá

Hrudní fascie – posunlivá

Oblast jizvy:

Jizva je posunlivá

Svalové spoušťové body:

ischioocrurální svaly, m. biceps femoris, m. iliacus, m. pectoralis minor, horní část m. trapezius

Periostové body:

hlavička fibuly, tuber ischiadicum,

Hypertonus: m. trapezius horní část – bilaterálně, m. quadriceps bilaterálně

Antropometrie dolní končetiny:

	PDK	LDK
Délka anatomická	89	89
Délka funkční	96,5	97
Délka umbilikální	107	107
Délka stehna	43	43
Délka bérce	45	45
Délka nohy	26	25,5
Obvod stehna	52,5	52
Obvod těsně nad patelou	43,5	43
Obvod přes kolenní kloub	40	39,5
Obvod těsně pod patelou	36	35,5
Obvod lýtky	40	38,5
Obvod nad kotníky	27	27
Obvod přes nárt a patu	34	35
Obvod přes hlavičky metatarzů	26	25

Vyšetření kloubního rozsahu goniometrickou metodou

	PDK	LDK
Kyčelní kloub:	S: 10-0-65	S: 10-0-70
	(kolenní kloub S: 0)	(kolenní kloub S: 0)
	Flexe = 120° (kolenní kloub S: 90)	Flexe = 120° (kolenní kloub S: 90)
	F: 45 – 0 – 20	F: 40 – 0 – 20
	R: ZR = 45° VR = 15°	R: ZR = 45° VR = 10°

Kolenní kloub: S: 0 – 0 - 125

S: 0 – 0 – 125

Hlezenní kloub: S: 5 – 0 - 50

S: 5 – 0 – 50

Distance na páteři:

Z důvodu bolestivosti není možné provést vyšetření jiných úseků, než C páteře.

Forestierova fleche: 2 cm

Čepoj: 2 cm

Vyšetření aktivní hybnosti:

Cp:

jen malý rozvoj do anteflexe – pohyb se děje především v C-Th přechodu, brada – sternum
3 cm

extenze: pohyb po C-Th přechod

rotace – oboustranně omezená do 80°

lateroflexe omezena oboustranně, úklon vpravo více

Th a L páteř nelze díky bolestivosti vyšetřit.

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Extenze v kyčli:

PDK:

LDK:

ischocrurální svaly

ischocrurální svaly

glutaeus maximus

glutaeus maximus

kontralaterální sv. L oblasti

kontralaterální sv. L oblasti

homolat. sv. L oblasti

homolat. sv. L oblasti

šíření do thoracálních oblastí

šíření do thoracálních oblastí

Abdukce v kyčli:

PDK:

LDK:

Aktivita m. gluteus medius je vyrovnaná s aktivitou m. tensor fasciae latae

Dochází k větší aktivitě m. quadratus lumborum, aktivita m. gluteus medius a m. tensor fasciae latae je vyrovnaná

Flexe trupu: nelze vyšetřit

Flexe krku: jako první se aktivuje musculus sternocleidomastoideus bilaterálně, flexe krku je uskutečněna předsunem, nikoliv obloukovitě, při výdrži ve flexi se po 12 sekundách dostavil tremor.

Abdukce v ramenním kloubu:

PDK:

LDK:

homolaterálně horní vlákna m. trapezius

homolaterálně horní vlákna m. trapezius

m. supraspinatus

m. supraspinatus

m. deltoideus

m. deltoideus

kontralaterálně horní vlákna m. trapezius

kontralaterálně horní vlákna m. trapezius

m. quadratus lumborum

m. quadratus lumborum

Vyšetření pohybových stereotypů dle Lewita

Sed: sedí většinu dne – v práci, má ergonomickou židli, používá overball, snaží se sedět rovně, ale po delší době dojde k uvolnění, kyfotizaci páteře a protrakci ramen

Vstávání z lehu: přes polohu na boku

Zvedání břemen: snaží se z podřepu

Úlevová poloha:

Vzpřímený stoj nebo leh na boku s pokrčenými DKK. Největší bolesti má po delším sezení a při změnách poloh na lůžku.

Vyšetření joint play:

joint play je omezena v těchto segmentech:

	P	L
IP1 palce		dorsoplantárně
MTP kloub palce	dorsoplantárně	dorsoplantárně
hlavička fibuly	ventrodorsálně	ventrodorsálně
C0/1	posun směrem dorsálním	
C1/2	ve směru lateroflexe	
C5/6	ve směru lateroflexe	
dolní Th páteř	do lateroflexe	
bederní páteř	do anteflexe a posun směrem dorsálním	

Vyšetření zkrácených svalů

	Pravá strana	Levá strana
m.trapezius-kraniální snopce	1	2
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major		
pars clavicularis	0	0
pars sternocostalis	1	1
pars abdominalis	1	1
m. pectoralis minor	1	1
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	0	1
Ischiocrurální svaly	2	2
m. iliopsoas	-	-
m. rectus femoris	-	-
m. tensor facie latae	-	-
adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae		
m.gastrocnemius	0	0
m.soleus	0	0

Vyšetření hypermobility dle Jandy

Zk rotace hlavy:	A
Zk šály:	B
Zk zapažených paží:	A
Zk založených paží:	A
Zk extendovaných loktů:	A
Zk sepjatých rukou:	A
Zk sepjatých prstů:	B
Zk předklonu:	-
Zk úklonu:	-
Zk posazení na paty:	A

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Svaly	Pohyb	pravá	levá
mm.scaleni	Obloukovitá flexe hlavy	3	3
m.sternocleidomastoideus	Předsun hlavy	5	5
m.trapezius, horní vlákna	Extenze hlavy	5	5
m.trapezius, střední vlákna + mm.rhomboidei	Abdukce lopatky	4	4
m.trapezius, dolní vlákna	Abdukce a kaudální posun lopatky	4	4
m.trapezius horní vl.+m.levator scapulae	Elevace lopatky	5	5
m.serratus anterior	Abdukce a rotace lopatky	5	5
m.deltoideus pars clav., m.coracobrachialis	Flexe	5	5
m.latissimus dorsi, m.teres major, m.deltoideus	Extenze	5	5

pars spinalis			
m.deltoideus pars acrom., m.supraspinatus	Abdukce	4	4
m.infraspinatus, m.teres minor	Zevní rotace	4	4
m.teres major, m.subscapularis, m.pectoralis major	Vnitřní rotace	5	5
m.biceps brachii	Flexe při supinaci	5	5
m.brachialis	Flexe při pronaci	5	5
m.brachioradialis	Flexe při středním postavení	5	5
m.triceps brachii	Extenze	5	5
m.pronator teres, m. pronator quadratus	Pronace	5	5
m.flexor carpi ulnaris	Flexe a ulnární dukce	5	5
m.flexor carpi radialis	Flexe a radiální dukce	5	5
m.extensor carpi ulnaris	Extenze a ulnární dukce	5	5
m.extensor carpi radialis longus et brevis	Extenze a radiální dukce	5	5
m.rectus abdominis	Flexe trupu	-	-
m.quadratus lumborum	Úklon trupu	-	-
m.erector spinae,	Hrudní záklon	-	-
	Bederní záklon	-	-
m.iliopsoas	Flexe kyčle	5	5
m. gluteus maximus, biceps femoris + semisvaly	Extenze kyčle –natažená DK	4	4
m.gluteus maximus izolovaně	Extenze kyčle – flektovaná DK	4	3
adduktory kyčle	Addukce kyčle	5	5
m.gluteus medius	Abdukce kyčle	4	4

m.piriformis + mm.obturatorii	Zevní rotace kyčle	5	5
m.gluteus minimus + tensor	Vnitřní rotace kyčle	5	5
m.biceps femoris	Flexe kolene	5	5
m.semimembranosus + m.semitendinosus	Flexe kolene	5	5
m.rectus femoris	Extenze kolene	5	5
vastus med., later., intermed.	Extenze kolene	5	5
m.triceps surae	Plantární flexe	5	4
soleus	Plantární flexe	5	4
m.tibialis anterior	Supinace s dorzální flexí	5	5
m.tibialis posterior	Supinace z plantární flexe	5	5
Peroneus longus et brevis	Plant. pronace	5	5

Tabulka č. 1

Neurologické vyšetření

Vyšetření stoje:

Rhomberg I: BPN

Rhomberg II.: BPN

Rhomberg III.: BPN

Trendelenburg-Duchanova zk.: PDK: stoj zaujme bez ztráty rovnováhy, po cca 15 sekundách mírné oscilace

LDK: Stoj zaujme rovněž bez ztráty rovnováhy, je patrné mírné vychýlení pánve vlevo, oscilace se dostaví dříve než u PDK

Véleho funkční test nohy: Flexory prstů se zapínají fyziologicky levá DK s nepatrným zpožděním

DKK

Pyramidové jevy zánikové

Mingazzini: negativní

Barré: BPN

Fenomén retardace: BPN

Pyramidové jevy spastické

Babinsky: BPN

Chaddock: BPN

Oppenheim: BPN

Vítkův sumační reflex: BPN

Rossolimo: BPN

Žukovskij – Kornylov: BPN

Vyš.

monosynaptických

reflexů:

HKK:

DKK:

	P	L
bicipitový:	2	2
radiopronační:	2	2
styloradiální:	2	2
flexorů prstů:	2	2

	P	L
patellární:	2	2
Achillova šlacha:	2	1
medioplantární:	2	2

Vyš. kožních reflexů:

	P	L
břišní epigastrický:	1	1
břišní mezogastrický:	1	1
břišní hypogastrický:	1	1
kožní plantární reflex:	1	1

Povrchové čítí HKK: C6, C7, C8 – P i L normoestezie

DKK: P: L4, L5, S1 – normoestezie

L: L4, L5 – normoestezie

S1 – mírná hypestezie

Hluboké čítí: Polohocit: DKK bez patologického nálezu

Pohybocit: DKK bez patologického nálezu

Lassequův manůvr:

LDK: pozitivní cca v 70° - tah a bolest v křížové oblasti

PDK: bolest již při 50°

3.2.4. Závěr vyšetření

Vyšetřovanou osobou je 36-letý muž s mírnou nadváhou (váha = 90 Kg, Výška = 182 cm). Pacient byl odeslán na rehabilitaci po operačním výkonu pro výhřez meziobratlové ploténky L5/S1, který absolvoval dne 12.2.2008 ve FN Královské Vinohrady. z anamnézy vyplývá, že pacient má sedavé zaměstnání (8 hodin denně), sport jen rekreačně a nepravidelně. Nynější stav pacienta bude mít s největší pravděpodobností souvislost s příhodou z roku 2002, kdy při jízdě na snowboardu v těžkém sněhu došlo k nadměrné rotaci trupu.

Ve stoji je u pacienta patrná snížená trofika v oblasti LDK, trup je, pravděpodobně v důsledku antalgického držení, ukloněn vpravo, ramena jsou držena v protrakci a elevaci a je patrná hypertonie horní části m. trapezius, to je spojeno se zkrácením šíjových svalů. Sagitální spinální křivka je v L a Th oblasti téměř vyhlazená, váha těla je na patách. Vyšetření pánve potvrdilo její mírnou torzi, což by mohlo souviset se zkrácenými adduktory DKK, antropometrickým vyšetřením nebyly zjištěny větší odchylky.

Vyšetření pomocí olovnice potvrdilo mírný úklon trupu na pravou stranu, s tím pravděpodobně souvisí jednostranně zkrácení m. quadratus lumborum. Lateroflexe byla pro pacienta bolestivá, takže vyšetření bylo jen orientační, ale úklon na levou stranu je výrazně omezenější.

Pacient má břišní typ dýchání, hrudník se rozvíjí jen minimálně. Chůze je toporná bez souhybu HKK a trupu, přetrvává mírný úklon vpravo, nápadné je přenesení váhy celého těla vzad. Vyšetření modifikované chůze bez patologického nálezu.

Reflexní změny se objevují především v bederní oblasti a v oblasti kolem jizvy. Svalové spouštěvé body byly vyšetřeny v těchto svalech: ischiocrurální svaly, m. biceps femoris, m. iliacus, m. pectoralis minor, horní část m. trapezius. Periostové body: hlavička fibuly, tuber ischiadicum.

Z vyšetření páteře je patrný omezený rozvoj C oblasti, kde je i nesprávný stereotyp flexe šíje, kdy je oboustranně nadměrná aktivita m. sternocleidomastoideus. Chybný je rovněž stereotyp abdukce v ramenním kloubu díky hyperaktivitě horní části m. trapezius. Extenze

v kyčelním kloubu oboustranně začíná díky oslabení m. gluteus maximus aktivací ischiocrurálních svalů. Ostatní segmenty nebylo možné díky bolestem vyšetřit.

Joint play byla omezena: v IP1 palce LDK dorsoplantárně, MTP kloub palce oboustranně dorsoplantárně, hlavička fibuly oboustranně ventrodorsálně, C0/1 posun směrem dorsálním, C1/2 ve směru lateroflexe, C5/6 ve směru lateroflexe, dolní Th páteř do lateroflexe a bederní páteř do anteflexe a posun směrem dorsálním. Kloubní rozsah je omezen u VR v kyčelním kloubu, omezení do flexe je způsobeno velkým zkrácením ischiocrurálních svalů. Snížení svalové síly je patrné především v oblasti mm. Scalení, dolních fixátorů lopatky a gluteálních svalů. Oproti PDK jsou m. gluteus maximus a m. triceps surae LDK slabší.

Neurologické vyšetření nepotvrdilo žádných větších výchylek. Pacient má celkově hyporeflexii, snížený je reflex Achillovy šlachy LDK. Mírně snížené je povrchové cití v area S1 LDK. Lassequova zkouška je bilaterálně pozitivní, a to LDK cca v 70° a PDK již při 50°.

Kineziologický rozbor je limitován akutní bolestivostí pacienta a některá vyšetření nebylo možné provést. Pokud to klinický stav pacienta dovolí, budou další vyšetření mým cílem

3.2.5. Krátkodobý fyzioterapeutický plán

- péče o jizvu
- nácvik dýchání do hrudníku
- ovlivnění reflexních změn (kůže, podkoží, svaly, periostové body)
- obnovení joint play
- protažení zkrácených svalů
- relaxace svalů hypertonických
- posílení oslabeného svalstva
- aktivace hlubokého stabilizačního systému
- korekce vychýlení trupu při stoji i při chůzi
- úprava pohybových stereotypů
- instruktáž autoterapie

3.3. Průběh terapie

2. návštěva 15.1. 09

- předchozí (13.1.09) návštěva byla věnována kineziologickému rozboru

Statut praesens:	Subjektivně:	pacient se v noci budil bolestmi při přetáčení z boku na bok, rovněž cítí velkou bolest při delším sedu (cca po 20 minutách), problém má s celkovou pohyblivostí – cítí se „ztuhlý“
	Dodatečné vyšetření:	v okolí jizvy lze palpovat reflexní změny v oblasti kůže a podkoží, pacient má břišní typ dýchání a to jak v poloze vleže na zádech, tak i ve stoji, omezená joint play v omezená joint play v IP1 palce LDK dorsoplantárně, MTP kloub palce oboustranně dorsoplantárně

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zmírnění bolesti
- uvolnění měkkých tkání v oblasti jizvy a v L oblasti
- edukace dechových stereotypů, soustředěná na oblast hrudníku
- obnovit joint play v IP1 palce LDK a MTP kloub palce oboustranně

Provedení terapie:

- měkké techniky v oblasti jizvy (přerušovaný tlak cca po 10 sekundách, „esíčka“, „podkovy“)
- měkké techniky na oblast beder (míčkování, Küblerova řasa, protažení dorsální fascie)

- leh na zádech, DKK pokrčené, pacient provádí dechová cvičení, klade si ruce na horní, střední a laterálně na spodní část hrudníku a snaží se jednotlivé úseky aktivně zapojit při dýchání
- leh na boku, podložení polštářkem pod hrudníkem, vrchní HK v elevaci, pacient se snaží dýchat do volné laterální části hrudníku
- mobilizace IP1 palce LDK a MTP kloub palce oboustranně dorsoplantárním směrem

Výsledek:

Subjektivně byla pacientovi terapie měkkých tkání velmi příjemná a cítí v dané oblasti uvolnění. Posunlivost kůže, podkoží i fascií je v bedrech i v okolí jizvy palpačně volnější. Když se pacient nesoustředí na dech, dýchá stále do břicha, ale pohyblivost hrudníku je viditelně lepší. Joint play IP1 palce LDK a MTP kloub palce oboustranně byla obnovena.

Poznámka:

Pacient vznesl návrh, že by zkusil jít do bazénu, prodiskutovali jsme tedy správný plavecký styl a pár vhodných cviků ve vodním prostředí.

4. návštěva 20.1.09

Statut praesens:	<p>Subjektivně: Pacient si byl o víkendu zaplavat, ze začátku cítil bolest v bedrech, která postupně ustoupila. Plaval plavecký styl prsa se zanořováním hlavy a kraul, ve stoji prováděl střídavou flexi DKK a potom i abdukcí a extenzi. Po plavání se cítil lépe – „záda tolik nebolela“. Stále však přetrvávají bolesti při změnách poloh na lůžku.</p>
-------------------------	--

Dodatečné vyšetření: opět reflexní změny v oblasti jizvy, hypertonie v oblasti m. trapezius horní část, oslabené dolní fixátory lopatky, omezená joint play hlavičky fibuly oboustranně ventrodorsálním směrem

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- ovlivnění reflexních změn v oblasti jizvy a v bedrech
- zmírnění hypertonu horní části m. trapezius oboustranně
- posílení dolních fixátorů lopatky
- obnovit joint play hlavičky fibuly obou DKK

Provedení terapie:

- měkké techniky v oblasti jizvy a beder
- protažení lumbodorsální fascie směrem kraniálním a kaudálním, Kűblerova řasa
- PIR dle Lewita na horní část m. trapezius, míčkování, horká rolka dle Brűggera
- ventrální a dorsální posun hlavičky fibuly vleže na zádech PDK i LDK

Výsledek:

Posunlivost měkkých tkání je v oblasti jizvy a beder palpačně lepší. Při stoji je patné uvolnění horní části m. trapezius, horní končetiny nejsou již v tak velkém abdukčním držení. Joint play hlavičky fibuly PDK i LDK byla obnovena.

4. návštěva 23.1.09

Statut **Subjektivně:** pacient se cítí velmi dobře, otáčení je snazší a ne tolik
praesens: bolestivé, ani vstávání mu nečiní potíže

Dodatečné vyšetření: velké zkrácení ischiocrurálních svalů, pacient již svede mírnou flexi trupu, ale cítí veliký tah v oblasti paravertebrálních svalů (především v bederní oblasti), při stoji a chůzi stále úklon vpravo, omezená joint play C0/1 posun směrem dorsálním, C1/2 ve směru lateroflexe, C5/6 ve směru lateroflexe

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- protažení ischiocrurálních svalů
- protažení paravertebrálních svalů
- korekce stoje a chůze
- poučení o autoterapii
- obnovení joint play v oblasti C páteře

Provedení terapie:

- PIR s následným protažením na ischiocrurální svaly – vleže na zádech, autoterapie pomocí ručníku pod DK
- leh na zádech, HKK vzpažené, pacient přitiskne bedra k podložce, s nádechem se vytahuje z pasu za pažemi a za patami, s výdechem uvolnit (L. Mojžíšová)
- vleže na boku „schoulit do klubička“, cílené prodýchání bederní oblasti
- korekce trupu ve stoji před zrcadlem pomocí olovnice, pacient se snaží si polohu uvědomit a později i sám korigovat, snaha o udržení správné polohy i při chůzi
- nácvik chůze pomocí senzomotorické stimulace – přední půlkrok a náklon trupu vpřed, kontrola aktivace břišních a hýžd'ových svalů, zadní půlkrok – snaha o přiblížení sedacího hrbolu k patě

- posun směrem dorsálním v segmentu C0/1, v sedě na židli
- mobilizace C1/2 potom i C5/6 ve směru lateroflexe v leže na zádech

Výsledek:

Protahovací cviky na oblast beder pacientovi nedělaly větší potíže, především při cvičení na boku byla pro pacienta flexe trupu bezproblémová, subjektivně cítil po cvičení uvolnění. Korekce postavení trupu byla pro pacienta velmi nezvyklá, při správné poloze měl pocit, jako že je ukloněn na levou stranu, při vizuální kontrole však uznal, že tomu tak není. Při volní kontrole polohu udržel i při chůzi, bez kontroly však došlo opět k úklonu.

5. návštěva 26.1.09

Statut praesens: **Subjektivně:** pacient se cítí dobře, o víkendu byl na delší procházce v lese (cca 3 hodiny), procházka mu udělala dobře, záda při tom nebolela, dnes byl 1. den v práci přibližně na 4 hodiny, dle mé rady si obstaral polohovací podložku na sezení, během pracovní doby se snažil chodit, ale záda ho přes to bolela

Dodatečné vyšetření: Předsun hlavy a zvětšená C lordóza, palpačně je cítit hypertonus v oblasti šíjového svalstva, nesprávný postup aktivace svalů při stereotypu extenze v kyčelním kloubu, oslabení m. gluteus maximus, snížení svalové síly břišních svalů (3. stupeň dle svalového testu), trigger points v m. iliacus

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zmírnit hypertonus v oblasti šíjových svalů

- tonizace m. gluteus maximus a nácvik správného stereotypu extenze kyčelního kloubu
- posilování m. gluteus maximus
- posilování břišních svalů
- odstranění reflexních změn v m. iliacus

Provedení terapie:

- vleže na zádech, DKK podložené, PIR dle Lewita na hluboké extenzory šíje
- leh na zádech na kraji lehátka, necvičená DK pokrčená, pacient ji přidržuje pod kolenem, 2. DK se stolu – AGR dle Zbojana na m. iliacus
- leh na zádech, DKK pokrčené, pacient podsadí pánev a stáhne hýždě, pomalu provádí elevaci pánve, záda jsou rovná, pomalu se vrací zpět, 5 cm nad podložkou se zastaví, s nádechem stáhne hýždě více, s výdechem povolí (L. Mojžíšová)
- leh na zádech, DKK podložené, HKK zkřížené na hrudi, pacient provádí analyticky posilování m. rectus abdominis
- leh na břiše, břicho mírně podloženo, tonizace m. gluteus maximus, nácvik správného stereotypu extenze v kyčelním kloubu
- leh na břiše, PDK 90° v kolenním kloubu, pomalá plynulá extenze PDK, pánev zůstává po celou dobu pohybu na podložce, stejně tak i LDK

Výsledek:

Subektivně vnímá pacient uvolnění v oblasti šíje, „cítí břišní svalstvo“. Je patrná mírná korekce předsunu hlavy. Trigger points v m. iliacus již nepalpuji. Přetrvává oslabení břišního svalstva.

6. návštěva 26.1.09

Statut praesens:	Subjektivně:	včera byl v práci od 9 do 17 hodin – snažil se občas vstát a chodit, „záda bolela jen málo“, otáčení na lůžku je lepší – už se v noci nebudí
	Dodatečné vyšetření:	lze palpovat reflexní změny v oblasti jizvy a měkkých tkání L oblasti, ramenní klouby jsou drženy v protrakci a vnitřní rotaci, zkrácené pectorální svaly, oslabení svalů LDK, omezení joint play dolní Th páteře do lateroflexe

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- odstranění reflexních změn v oblasti jizvy a L
- protažení pectorálních svalů
- korekce postavení ramenních kloubů
- posilování svalů LDK
- obnovení joint play dolní Th páteře

Provedení terapie:

- mobilizaci dolní Th páteře ve směru lateroflexe, v sedu na lehátku
- protažení kůže v okolí jizvy všemi směry, „esíčka“, „podkovy“, míčkování L oblasti, Küblerova řasa
- pacient stojí bokem u stěny, HK v abdukci a flektovaná v 90° v loketním kloubu, předloktí opřené o zeď, pacient posune celé tělo vpřed, tak aby cítil tah v m. pectoralis major, výdrž (škola zad)

- PIR s následným protažením na m. pectoralis minor
- sed na židli, posílení zevní rotace v ramenních kloubech s využitím Therra-Bandu
- posílení svalů LDK pomocí metody PNF – 1. diagonála extenční vzorec

Výsledek:

Při volní kontrole je pacient schopen korigovat postavení ramenních kloubů, ale bez kontroly jdou ramena opět do vnitřní rotace a protrakce, i když ne tak výrazné. Metoda PNF na LDK překvapivě nedělala pacientovi potíže. Obnovení joint play dolní Th páteře ve směru lateroflexe.

7. návštěva 3.2.09

Statut	Subjektivně:	přes víkend byl pacient nemocný, ale v neděli a v pondělí se snažil cvičit, předklon stále dělá potíže „nemůže si zavázat tkaničky“
praesens:		
	Dodatečné vyšetření:	omezená vnitřní rotace v kyčelním kloubu, hypertonus v oblasti m. piriformis, úklon trupu je stále patrný i při statickém vyšetření i při chůzi, hypertonus a mírné zkrácení m. quadratus lumborum pravé strany, hypertonus v oblasti m. trapezius h.č., omezená joint play bederní páteře do anteflexe

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- zmírnit hypertonus v obl. m. piriformis
- snížit napětí m. quadratus lumborum

- zmírnit hypertonus v obl. m. trapezius h.č.
- obnovení joint play L páteře do anteflexe

Provedení terapie:

- pacient leží na břiše, je pootočen ke straně postižení, spodní DK je flektovaná v 90° v kolenním kloubu, pacient provádí antigravitační terapii dle Zbojana na m. piriformis - obě strany
- mírný podřep rozkročný, úklon trupu vlevo do předpětí, pacient provádí AGR na m. quadratus lumborum
- PIR dle Lewita na horní část m. trapezius, míčkování, horká rolka dle Brüggera
- leh na boku, terapeut provádí šetrnou mobilizaci L páteře do anteflexe

Výsledek:

Vnitřní rotace v kyčelním kloubu je stále omezená, ale m. piriformis již není v tak velkém hypertonu. Postavení trupu se upravilo, ale stále je nepatrný úklon. Tonus pravého m. quadratus lumborum již není tak veliký, stejně tak se podařilo uvolnit napětí v h.č. m. trapezius. Joint play v L oblasti do anteflexe je volnější.

3.4. Výstupní kineziologický rozbor (5.2.09)

3.4.1. Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření stoje aspekci

Zezadu:

- nohy mírně vytočené zevně
- Achillovy šlachy symetrické, levá nepatrně širší
- v oblasti levého lýtka patrná hypotrofie
- levé stehno mírně hypotrofické
- levá subgluteální rýha nepatrně níže, délka rýh je zhruba stejná
- trup již není ukloněn
- v oblasti trnových výběžků není patrné vychýlení ve frontální rovině
- postavení horních končetin symetrické, abdukční je již jen minimální
- větší tonus paravertebrálních svalů v Th-L oblasti
- levý thoracobrachiální trojúhelník je více vykrojen v oblasti pasu
- dolní úhly lopatek se zdají být ve stejné výši
- ramena již jen v mírné elevaci
- hlava se zdá být v nulovém postavení

Zpředu:

- větší zátěž na zevní hrany chodidel – hlavně PDK
- levé lýtko hypotrofické
- pravý m. Quadriceps větší tonus
- břišní stěna hypotonická

- trup již není ukloněn
- ramena jen v mírné elevaci, zdají se být ve stejné výšce
- claviculy symetrické
- patrný hypertonus v oblasti musculus sternocleidomastoideus bilaterálně
- hlava s krční páteří nepatrně ukloněna vpravo

Zboku:

- podélná klenba není snížena
- váha na patách, prsty nohou jsou téměř bez zátěže, především palec pravé nohy
- kolenní klouby v nulovém postavením
- pánev se zdá být ve středním postavení
- břišní stěna mírně prominuje
- L lordóza mělká, Th kyfóza oploštělá
- ramenní klouby jen v mírné elevaci a v lehké protrakci
- hlava již není držena ve výrazném předsunu, C lordóza není tak prohloubená

Vyšetření pánve:

Levá spina iliaca anterior superior je přibližně o 1 cm výš než pravá. Pravá spina iliaca posterior superior přibližně o 1 cm výš než levá. Hřebeny kostí pánevních se zdají být ve stejné výšce.

Vyšetření pomocí olovnice:

ze záhlaví:

Rovina sagitální: L lordóza vzdálena přibližně 2 cm

Rovina frontální: olovnice prochází téměř interglutaeální rýhou, jen nepatrně vpravo

z prodloužení zevního zvukovodu: předsun hlavy již není tak výrazný, ale stále skresluje vyšetření, při spuštění z ramenního kloubu, prochází olovnice středem kyčelního kloubu a dopadá k patám pacienta

Lateroflexe trupu: vyšetření lateroflexe je téměř bolestí, rozvoj páteře je i v L oblasti, v Th je ale výraznější, úklon vpravo je větší – olovnice spuštěná z axilly prochází cca 2 cm vlevo od interglutaeální rýhy, při úklonu vlevo prochází cca v polovině pravé hýždě

Vyšetření aspekci:

Jizva: cca 5 cm dlouhá, klidná, hojí se

Dýchání: Převládá břišní typ dýchání, hrudník se účastní minimálně, dechová vlna postupuje směrem disto-proximálním.

Vyšetření chůze

Chůze je rytmická, pravidelná, stabilní, kroky stejně dlouhé, střední rychlost, užší baze (cca 10 cm), převládá akrální typ chůze, odvíjení chodidel je fyziologické, zátěž je ale více na patách a zevních hranách, femur i kolenní klouby v mírné zevní rotaci, malá extenze kyčelních kloubů. Nedochází k laterálnímu vychýlení pánve. Souhyby horních končetin jsou minimální, *ramena jen v mírné elevaci*, trup je při chůzi strnulý a *úklon vpravo téměř není*, nápadné je přenesení váhy celého těla vzad, k chůzi nepoužívá žádných pomůcek.

Modifikace vyšetření chůze:

vzad - BPN

chůze se zavřenýma očima - BPN

chůze se vzpaženýma HK - BPN

stranou (přísunem a překračováním) - BPN

se schodů - BPN

po špičkách - BPN

po patách – BPN

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Kůže: méně posunlivá v oblasti dorsální strany krku, v *oblasti jizvy již lepší posunlivost*

Podkoží: k lámání řasy dochází v oblasti beder, menší pružení v oblasti dorsální strany stehna LDK

Vyšetření fascií

Dorzální fascie – méně posunlivá především v oblasti beder

Břišní fascie - posunlivá

Pectorální fascie – posunlivá

Oblast jizvy:

Jizva je posunlivá, reflexní změny kůže a podkoží v okolí již nejsou tak výrazně palpovatelné Svalové spouštěvé body:

m. pectoralis minor, horní část m. trapezius , *m.sternocleidomastoideus bilaterálně*

Periostové body:

processus mastoideus

Hypertonus:

m. sternocleidomastoideus

Antropometrie

Dolní končetiny:

	Pravá	Levá
Délka anatomická	89	89
Délka funkční	96,5	97
Délka umbilikální	107	107
Délka stehna	43	43
Délka bérce	45	45
Délka nohy	26	25,5
Obvod stehna	52,5	52
Obvod těsně nad patelou	43,5	43
Obvod přes kolenní kloub	40	39,5
Obvod těsně pod patelou	36	35,5
Obvod lýtky	40	38,5
Obvod nad kotníky	27	27
Obvod přes nárt a patu	34	35
Obvod přes hlavičky metatarzů	26	25

Vyšetření kloubního rozsahu goniometrickou metodou

	PDK	LDK
Kyčelní kloub:	S: 10-0-70 Flexe = 120° (s pokrčeným kolenním kloubem) F: 45 – 0 - 20	S: 10-0-75 Flexe = 120° (s pokrčeným kolenním kloubem) F: 40 – 0 - 20

R: ZR = 45° VR = 15°

R: ZR = 45° VR = 10°

Kolenní kloub: S: 0 – 0 – 125

S: 0 – 0 – 125

Hlezenní kloub: S: 5 – 0 – 50

S: 5 – 0 – 50

Distance na páteři:

Schoberův příznak 2cm

Stiborův příznak 5cm

Čepoj 2cm

Ottova inklinální vzdálenost nárůst o 2,5 cm

Ottova reklinální vzdálenost nárůst o 1,5cm

Ottův příznak: 4cm

Forestierova fleche: 2cm

Thomayerova vzdálenost: cca 50cm

Vyšetření aktivní hybnosti:

Cp:

rozvoj do anteflexe je jen mírně větší – pohyb se děje především v C-Th přechodu, brada – sternum 3 cm

extenze: pohyb po C-Th přechod

rotace – oboustranně omezená do 80°

lateroflexe omezena oboustranně, úklon vpravo více

Thp:

anteflexe – křivka páteře je plynulá, rozvoj je mírně omezen

retroflexe – omezený rozvoj

lateroflexe – bilaterálně omezená, více na levou stranu

Lp:

anteflexe je velmi omezená z důvodu bolesti při předklonu a zkrácení ischiocrurálních svalů

retroflexe (ruce na hýždích) nebolestivá, rozvoj v normě

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy**Extenze v kyčli:**

ischiocrurální svaly se aktivují stále jako první, ale m. gluteus maximus se účastní pohybu výrazněji

Abdukce v kyčli:

P:

L:

Aktivita m. gluteus medius je vyrovnaná *aktivita m. quadratus lumborum již není tak*
s aktivitou m. tensor fasciae latae *výrazná,* aktivita m. gluteus medius
a m. tensor fasciae latae je vyrovnaná

Flexe trupu: břišní svaly jsou velmi ochablé, pacient provádí pohyb švihem, dochází k elevaci DKK, do sedu se nezvedne

Flexe krku: jako první se aktivuje musculus sternocleidomastoideus bilaterálně, flexe krku

je uskutečněna předsunem, nikoliv obloukovitě, při výdrži ve flexi se po 12 sekundách dostavil tremor.

Abdukce v ramenním kloubu:

P:

L:

homolaterálně horní vlákna m.trapezius homolaterálně horní vlákna m.trapezius

m.supraspinatus

m.supraspinatus

m.deltoideus

m.deltoideus

kontralaterálně horní vlákna m.trapezius kontralaterálně horní vlákna m.trapezius

m.quadratus lumborum

m.quadratus lumborum

Vyšetření pohybových stereotypů dle Lewita

Sed: sedí většinu dne – v práci, má ergonomickou židli, používá overball, snaží se sedět rovně, ale po delší době dojde k uvolnění, kyfotizaci páteře a protrakci ramen

Vstávání z lehu: přes polohu na boku

Zvedání břemen: snaží se z podřepu

Vyšetření joint play:

joint play je omezena v těchto segmentech:

P

L

MTP kloub palce dorsoplantárně dorsoplantárně

C1/2 ve směru lateroflexe

dolní Th páteř do lateroflexe

Vyšetření zkrácených svalů

	Pravá strana	Levá strana
m.trapezius-kraniální snopce	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1
m. pectoralis major		
pars clavicularis	0	0
pars sternocostalis	1	1
pars abdominalis	1	1
m. pectoralis minor	1	1
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	0	1
Ischiocrurální svaly	1	1
m. iliopsoas	-	-
m. rectus femoris	-	-
m. tensor facie latae	-	-
adduktory kyčle	1	1
m. triceps surae		
m.gastrocnemius	0	0
m.soleus	0	0

Vyšetření hypermobility dle Jandy

Zk rotace hlavy:	A
Zk šály:	B
Zk zapažených paží:	A
Zk založených paží:	A
Zk extendovaných loktů:	A
Zk sepjatých rukou:	A
Zk sepjatých prstů:	B
Zk předklonu:	-
Zk úklonu:	-
Zk posazení na paty:	A

Vyšetření svalové síly dle Jandy

	Pohyb	pravá	levá
mm.scaleni	Obloukovitá flexe hlavy	3	3
m.sternocleidomastoideus	Předsun hlavy	5	5
m.trapezius, horní vlákna	Extenze hlavy	5	5
m.trapezius, střední vlákna + mm.rhomboidei	Abdukce lopatky	4	4
m.trapezius, dolní vlákna	Abdukce a kaudální posun lopatky	5	5
m.trapezius horní vl.+m.levator scapulae	Elevace lopatky	5	5
m.serratus anterior	Abdukce a rotace lopatky	5	5
m.deltoideus pars clav., m.coracobrachialis	Flexe	5	5
m.latissimus dorsi, m.teres major, m.deltoideus pars spinalis	Extenze	5	5

m.deltoideus pars acrom., m.supraspinatus	Abdukce	4	4
m.infraspinatus, m.teres minor	Zevní rotace	4	4
m.teres major, m.subscapularis, m.pectoralis major	Vnitřní rotace	5	5
m.biceps brachii	Flexe při supinaci	5	5
m.brachialis	Flexe při pronaci	5	5
m.brachioradialis	Flexe při středním postavení	5	5
m.triceps brachii	Extenze	5	5
m.pronator teres, m. pronator quadratus	Pronace	5	5
m.flexor carpi ulnaris	Flexe a ulnární dukce	5	5
m.flexor carpi radialis	Flexe a radiální dukce	5	5
m.extensor carpi ulnaris	Extenze a ulnární dukce	5	5
m.extensor carpi radialis longus et brevis	Extenze a radiální dukce	5	5
m.rectus abdominis	Flexe trupu	2	2
m.quadratus lumborum	Úklon trupu	4	4
m.erector spinae,	Hrudní záklon	-	-
	Bederní záklon	-	-
m.iliopsoas	Flexe kyčle	5	5
m. gluteus maximus, biceps femoris + semisvaly	Extenze kyčle –natažená DK	4+	4+
m.gluteus maximus izolovaně	Extenze kyčle – flektovaná DK	4+	3
adduktory kyčle	Addukce kyčle	5	5
m.gluteus medius	Abdukce kyčle	4	4
m.piriformis + mm.obturatorii	Zevní rotace kyčle	5	5

m.gluteus minimus + tensor	Vnitřní rotace kyčle	5	5
m.biceps femoris	Flexe kolene	5	5
m.semimembranosus + m.semitendinosus	Flexe kolene	5	5
m.rectus femoris	Extenze kolene	5	5
vastus med., later., intermed.	Extenze kolene	5	5
m.triceps surae	Plantární flexe	5	5
soleus	Plantární flexe	5	5
m.tibialis anterior	Supinace s dorzální flexí	5	5
m.tibialis posterior	Supinace z plantární flexe	5	5
Peroneus longus et brevis	Plant. pronace	5	5

Tabulka č. 2

Neurologické vyšetření

Stoj:

Rhomberg I: BPN

Rhomberg II.: BPN

Rhomberg III.: BPN

Trendelenburg-Duchenova zk.: PDK: stoj zaujme bez ztráty rovnováhy, po cca 15 sekundách mírné oscilace

LDK: Stoj zaujme rovněž bez ztráty rovnováhy, je patrné mírné vychýlení pánve vlevo, oscilace se dostaví dříve než u PDK

Véleho funkční test nohy: Flexory prstů se zapínají fyziologicky levá DK s nepatrným zpožděním

DKK

Pyramidové jevy zánikové

Mingazzini: negativní

Barré: BPN

Fenomén retardace: BPN

Pyramidové jevy spastické

Babinsky: BPN

Chaddock: BPN

Oppenheim: BPN

Vítkův sumační reflex: BPN

Rossolimo: BPN

Žukovskij – Kornilov: BPN

Vyšetření monosynaptických reflexů:

HKK:

	P	L
bicipitový:	2	2
radiopronační:	2	2
styloradiální:	2	2
flexorů prstů:	2	2

DKK:

	P	L
patellární:	2	2
Achillova šlacha:	2	1
medioplantární:	2	2

Vyš. kožních reflexů:

	P	L
břišní epigastrický:	1	1
břišní mezogastrický:	1	1
břišní hypogastrický:	1	1
kožní plantární reflex:	1	1

Povrchové čítí HKK: C6, C7, C8 – P i L normoestezie

DKK: P: L4, L5, S1 – normoestezie

L: L4, L5 – normoestezie

S1 – mírná hypestezie

Hluboké čítí: Popohodit: DKK bez patologického nálezu

Pohybocit: DKK bez patologického nálezu

Lassequův manůvr:

Oboustranně negativní.

3.4.2. Závěr výstupního vyšetření

Nejvýraznější změna při vyšetření aspekci je patrná v oblasti trupu. Postavení se zdá být již přímé a to i při vyšetření chůze, ale vyšetření olovnicí ukazuje ještě na nepatrný pravostranný náklon. Dále se zmírnilo abdukční postavení HKK, což bude souviset i s uvolněním napětí a protažením horní části m. trapezius. Upravilo se postavení ramen a lopatek, ty se zdají být ve stejné výšce, to samé při dynamickém vyšetření. v oblasti LDK je stále patrná hypotrofie. Došlo i ke zmírnění hyperlordózy C páteře, ale hlava je stále držena v mírném předsunu.

V oblasti jizvy došlo ke zmírnění reflexních změn, v oblasti krku a beder však přetrvávají. Svalové spoušťové body dolních končetin již nejsou palpovatelné, ale TrP byly nalezeny v m. pectoralis minor, horní část m. trapezius a *m.sternocleidomastoideus* *billaterálně*.

Kloubní rozsah se mírně zvýšil do flexe v kyčelním kloubu s extendovaným kolenem, to souvisí s protažením ischiocrurálních svalů. Dále se mírně zvětšila VR v kyčelním kloubu LDK.

Při výstupním kineziologickém rozboru již bylo možné provést dynamické vyšetření páteře. Při vyšetření textilním metrem byla zjištěna hypomobilita ve všech oddílech páteře. Vyšetření aktivní hybnosti ukázalo mírně zlepšený rozvoj C páteře. u Th páteře je mírně omezená anteflexe, retroflexe i lateroflexe – výrazněji na levou stranu. L páteř má omezený rozvoj do anteflexe a to díky bolesti při předklonu a zkráceným ischiocrurálním sevalům. Retroflexe je pacientovi spíše příjemná, možná by byla vhodná terapie dle McKenzie.

Došlo ke zvýšení aktivity m. gluteus maximus při stereotypu extenze v kyčelním kloubu. Joint play byla obnovena v IP1 palce LDK dorsoplantárně, hlavička fibuly oboustranně ventrodorsálně, C0/1 posun směrem dorsálním, C5/6 ve směru lateroflexe a bederní páteř do anteflexe a posun směrem dorsálním. Svalová síla m.trapezius, dolní vlákna a m.gluteus maximus, je větší. Neurologické vyšetření neprokázalo žádné větší změny, Lassequova zkouška oboustranně negativní.

3.4.3. Dlouhodobý léčebně rehabilitační plán:

- i nadále protahovat svaly zkrácené
- posilovat svaly oslabené
- instruktáž antigravitační terapie dle Zbojana
- doporučit vhodnou pravidelnou pohybovou aktivitu (plavání, jízda na kole...)
- doporučit techniky měkkých tkání (zmírnění hypertonu v Th-L oblasti a horní části m. trapezius)
- úprava domácího prostředí (vhodná židle, zdravotní matrace)
- doporučení terapie dle McKenzie

3.5. Zhodnocení efektu terapie

Za nejvýznamnější terapeutický efekt považuji ústup bolestí pacienta při aktivní pohyblivosti Th a L páteře. v krajních polohách bolest sice přetrvává, ale při výstupním kineziologickém rozboru již byla možná provést všechna vyšetření v této oblasti. Dále došlo k úpravě postavení trupu, kdy není již tak výrazně nakloněn doprava, a to při stožení i při chůzi. Výrazně se snížil hypertonus v oblasti horních vláken m. trapezius, což souvisí i s úpravou držení HKK. Krční lordóza již není tak prohloubená, ale stále přetrvává předsunuté držení hlavy. Nepodařilo se trvale odstranit reflexní změny v oblasti krku a beder. Svalové spoušťové boby dolních končetin již nejsou palpovatelné, ale TrP přetrvávají v m. pectoralis minor, horní část m. trapezius a nově v m. sternocleidomastoideus bilaterálně.

Svalové zkrácení je o stupeň menší u vláken m. trapezius a ischiocrurálních svalů. Posíleny byly dolní vlákna m. trapezius a m. gluteus maximus. m. gluteus maximus se také více účastní při vyšetření pohybových stereotypů. V oblasti kyčelního kloubu LDK je větší rozsah do vnitřní rotace. Joint play se podařilo obnovit v IP1 palce LDK dorsoplantárně, hlavička fibuly oboustranně ventrodorsálně, C0/1 posun směrem dorsálním, C5/6 ve směru lateroflexe a bederní páteř do anteflexe a posun směrem dorsálním, stále je však omezena v MTP kloubech palců dorsoplantárně, v segmentu C1/2 ve směru lateroflexe a v oblasti dolní Th páteře do lateroflexe.

4. Závěr

Předložená práce splnila cíl zpracovat teoretické podklady týkající se problematiky výhřezu meziobratlové ploténky, včetně anatomických podkladů a možnostech léčby onemocnění. Teoretické podklady pro obecnou část jsem čerpala z literatury uvedené v seznamu.

V části speciální práce byla zpracována podrobná kasuistika pacienta po operativním řešení výhřezu meziobratlové ploténky L5/S1. Podklady pro zpracování kasuistiky jsem získala během souvislé praxe v ambulantním rehabilitačním oddělení Jarov absolvované v období 12.1. – 6.2.2009. Během této praxe jsem bohatě využila teoretických i praktických zkušeností získaných během 3-letého bakalářského studia.

5. Seznam literatury

Bibliografie:

1. BEDNAŘÍK, J. KADAŇKA, Z. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: Triton, 2000. 215 s. ISBN 80-7254-102-1.
2. CALTA, J., MACHÁLEK, Z., VACEK, J. *Základy fyzikální terapie pro praxi*. Praha : Refor, 1994. 65 s.
3. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. Praha: Grada, 2001, ISBN 80-7169-970-5.
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004, ISBN 80-7169-140-2.
5. DYLEVSKÝ, I. a kolektiv. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997, ISBN 80-7169-258-1
6. EMINGEROVÁ, D. a kolektiv. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada 1996, ISBN 80-7169-187-9
7. HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace 1. část*. Praha: Karolinum, 2007, ISBN 80-246-1294-2.
8. HROMÁDKOVÁ, J. a kolektiv. *Fyzioterapie*. Jinočany: H & H, 2002, ISBN 80-86022-45-5.
9. CHALOUPKA, R. *Vybrané kapitoly z LTV ve spondylochirurgii*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně 2003, ISBN 80-7013-375-9
10. JANDA, V. a kolektiv. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004, ISBN 80-247-0722-5.
11. JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně 1993, ISBN 80-7013-160-8.
12. KÁŠ, S. *Neurologie v běžné lékařské praxi*. Praha: Grada, 1995, ISBN 80-7254-720-8.
13. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika, 2003, ISBN 80-86645-04-5.
14. PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci*. Praha: Grada, 2007, ISBN 978-80-247-1135-5
15. RAŠEV, E. *Škola zad*. Praha: Direkta, 1992. 222 s. ISBN 80-900272-6-1.
16. RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. Praha: Maxdorf s. r. o., 1997, ISBN 80-85800-46-2.

17. ŠULCOVÁ, Y. *Vyšetřovací metody*. Praha: Soukromá vzdělávací instituce Mills 2002.
18. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997, ISBN 80-7169-256-5.

Elektronické zdroje:

19. <http://biomech.ftvs.cuni.cz/kab/index.php>
20. <http://fyzioterapie-teplice.webnode.cz/magnetoterapie2/>
21. <http://www.fnbrno.cz/>
22. <http://www.solen.cz/pdfs/med/2006/05/07.pdf>

Zdroje obrázků:

23. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. Praha: Grada, 2001, ISBN 80-7169-970-5.
24. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004, ISBN 80-7169-140-2.
25. <http://bederni-obratle.navajo.cz/>
26. <http://hlodovnik.keilew.net/images/thematic/pater.png>
27. <http://www.triggerpoints.net/>
28. <http://www.wellsphere.com>

6. Přílohy

Příloha č. 1: Seznam použitých zkratk

Příloha č. 2: Seznam obrázků a tabulek

Příloha č. 3: Formulář etické komise

Příloha č. 4: Informovaný souhlas

Příloha č. 5: Výhřez meziobratlové ploténky

Příloha č. 6: Dokumentace: popis operace

Příloha č. 1

Seznam použitých zkratk

AGR	antigravitační relaxace
BMI	body mass index
C	cervikální
C/Th	cerviko-thorakální přechod
CT	Computer tomography
DD	diadinamické proudy
DKK	dolní končetiny
HKK	horní končetiny
IF	interferenční proudy
L	levá
L páteř	bederní páteř
L/S	lumbosakrální
L4	čtvrtý bederní obratel
L5	pátý bederní obratel
LDK	levá dolní končetiny
m	musculus
mm	musculí
MR	magnetická rezonance
n	nervus
nn	nervi
P	pravá
PDK	pravá dolní končetina
PIR	postizometrická relaxace
rr	rami

RTG	rentgenové vyšetření
S1	první sacrální obratel
TENS	transkutánní elektrická neurostimulace
Th	hrudní
Th/L	thorakolumbální
TrP	trigger point
VR	vnitřní rotace
ZR	zevní rotace

Příloha č. 2

Seznam obrázků a tabulek

Obrázky:

Obrázek 1: Páteř	7
Obrázek 2: bederní obratel	8
Obrázek 3: Discus intervertebralis	9
Obrázek 4: Plexus lumbosacralis	11
Obrázek 5: Pohyblivost páteře	13
Obrázek 6: TrP m. rectus femoris	16
Obrázek 7: TrP m. piriformis	16
Obrázek 8: TrP m. iliopsoas	17

Tabulky:

Tabulka č. 1	39
Tabulka č. 2	65



UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín
tel. (02) 2017 1111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

Název: Fyzioterapie po operaci výhřezu meziobratlové plotýnky L5 / S1
The physiotherapy after operation L5 / S1 disc prolapse

Forma projektu: bakalářská práce

Autor/ hlavní řešitel/ Jitka Gronátová

Školitel (v případě studentské práce) Mgr. Irena Novotná

Popis projektu

Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou M 51.1 bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Rehabilitační klinice Jarov v Praze.

Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Návrh informovaného souhlas (přiložen)

V Praze dne 15.4.2009

Podpis autora..... Jitka Gronátová

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: doc.MUDr.Staša Bartůňková, CSc.
Prof.Ing.Václav Bunc, CSc.
Prof.PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc.MUDr.Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 0267/2009

dne: 12.2.2009

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

..... Daněk
podpis předsedy EK



Příloha č. 4

Informovaného souhlasu pacienta

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

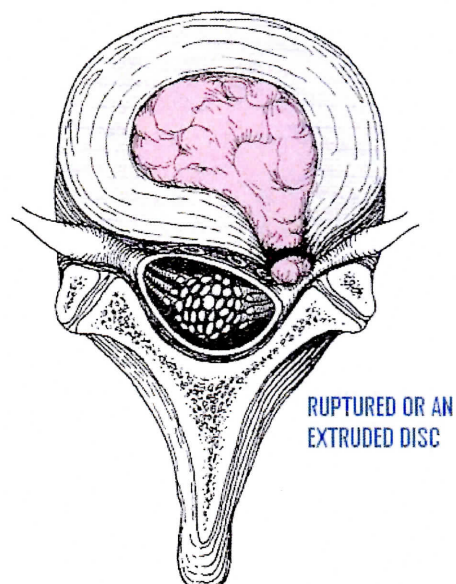
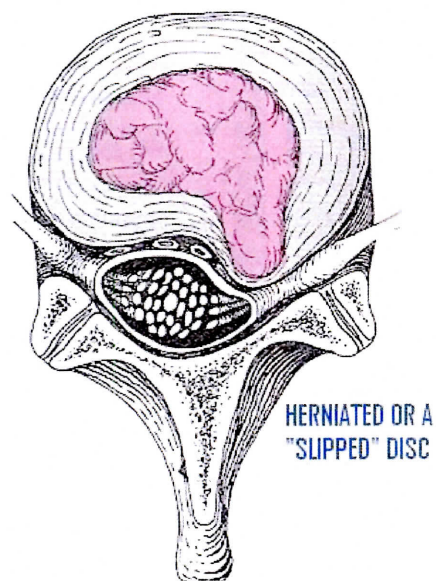
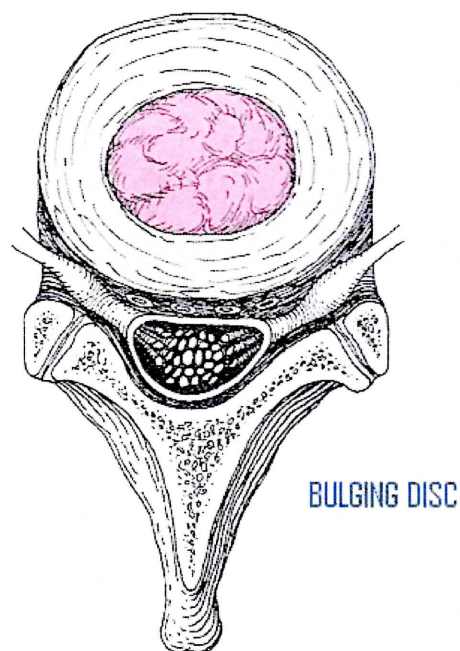
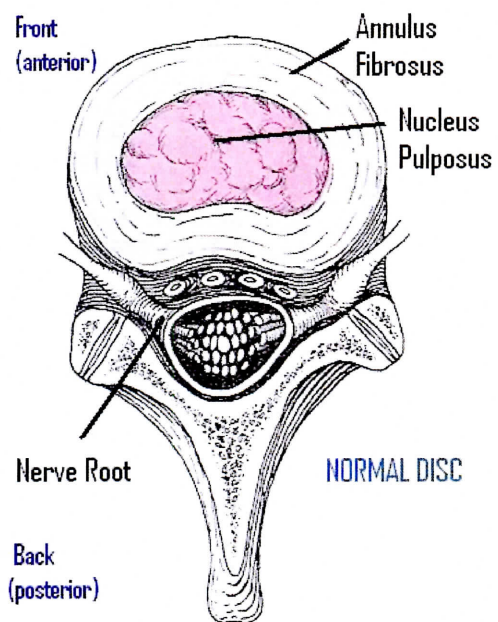
Datum:.....

Osoba, která provedla poučení:.....

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta:.....

Příloha č. 5



Neurochirurgická klinika FN Královské Vinohrady

Prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc.

Operační protokol

Č. účtu : 97081362

Stanice : H - lůžka STD

Pojišťovna : 111

IČP : 10002034

Operatér : Houšťava

Vladár

Datum : 11.12.2008

As I. :

Trvání od : 11:30:00

As II. :

do : 12:30:00

Anestézie : MIZNER

Instr : Pacovský

Diagnóza : M511

Kalcifikovaný výhřez ploténky pod obloukem L5
více vpravo při klinice vlevo.

Výkony : 56215, 56223, 56419

Odstranění výhřezu mikrochirurgicky z bilat.
hemilaminektomie L5, S1 a foraminotomií
bilat.

Popis operace

Předoperční úvaha: 36ti letý muž s několikaletou anamnesou lumbalgii, několik měs. nyní algoparestesie po zadní straně LDK do plosky. Neurologicky bez motorického i senzitivního deficitu na DK. Na MR masivní výhřez v posledním prostoru, ele vpravo. Budeme operovat nejprve zprava, dle nálezu další postup.

Z řezu nad trny dolních bederních obratlů protáta fasice, skeletizace lamin L5 a S1 zprava. Pod mikroskopem parciální hemilaminektomie přilehlých oblouků a foraminotomie. Kořen S1 l.dx. odstupuje volně. Pod obloukem L5 hmatáme rezistenci, snesena tedy větší část obouku. Nervové struktury přetaženy mediálně. Protáta kalcifikovaný zadní vaz, obtížně odstraněno velké množství tuhých hmot disku, nakonec zcela mediálně sekvestr 4x2x1 cm. Vaz se zcela neuvolnil, proto se rozhodujeme operovat ještě zleva. Stejným přístupem explotován kalcifikovaný zadní vaz se zmnoženými epidurálními žilami. Vnikáme do disku, odtud odstraněno ještě dosti jeho hmot. Levý kořen L5 zůstává na tuhém vyklenutém zadním vaz, je však volnější. Výplach operačního pole, kontrola hemostázy. R., dren. Sutura po vrstvávh. Výkon proběhl klidně, byl velmi pracný, trval 2 hod. 15 min.

MUDr. Ladislav Houšťava, PhD.
30101